

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

IFRS - *Campus* Ibirubá - RS

2018

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Michel Temer

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Rossiele Soares da Silva

**COMPOSIÇÃO GESTORA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL – IFRS**

REITOR

Júlio Xandro Heck - gabinete@ifrs.edu.br

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Lucas Coradini- PROEN - proen@ifrs.edu.br

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Tatiana Weber - PROAD - proad@ifrs.edu.br

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Amlton de Moura Figueiredo PRODI - prodi@ifrs.edu.br

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Marlova Benetti- PROEX - proex@ifrs.edu.br

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Eduardo Giroto - PROPPi - proppi@ifrs.edu.br

COMPOSIÇÃO GESTORA DO CAMPUS IBIRUBÁ

DIRETORA GERAL “PRÓ TEMPORE”

Migacir Trindade Duarte Flores - direcao@ibiruba.ifrs.edu.br

DIRETORA DE ENSINO

Sandra Rejane Zorzo Peringer - direcao.ensino@ibiruba.ifrs.edu.br

DIRETORA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Cristiane Brauner - dap@ibiruba.ifrs.edu.br

COORDENADOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Juliano Dalcin Martins - pesquisa@ibiruba.ifrs.edu.br

COORDENADOR DE EXTENSÃO

Moises Nivaldo Cordeiro - extensao@ibiruba.ifrs.edu.br

COORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Edimar Manica - di@ibiruba.ifrs.edu.br

COORDENADOR DO CURSO

Ivo Mai – coordenacao.integradomecanica@ibiruba.ifrs.edu.br

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA REFORMULAÇÃO DO PROJETO
PEDAGÓGICO DO CURSO**

Ivo Mai - Professor e Coordenador do Curso

Daniel Vieira Pinto – Professor

Daniel Amoretti Gonçalves – Professor

Edimilson Antônio Bravo Porto - Professor

Jefferson Moraes Gautério – Professor

Rodrigo Farias Gama – Professor

Giancarlo Stefani Schleder – Professor

Fabiano Jorge Macedo – Professor

Andreia Teixeira Inocente - Pedagoga

Ibirubá, novembro de 2018.

SUMÁRIO

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO.....	7
2	APRESENTAÇÃO.....	8
3	HISTÓRICO.....	10
4	CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i>	13
5	JUSTIFICATIVA.....	15
6	PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA.....	17
6.1	OBJETIVOS.....	17
6.1.1	GERAL.....	17
6.1.2	ESPECÍFICOS.....	17
6.2	PERFIL DO CURSO.....	19
6.3	PERFIL DO PROFISSIONAL EGRESSO.....	20
6.4	DIRETRIZES E ATOS OFICIAIS.....	21
6.5	FORMAS DE INGRESSO.....	23
6.6	PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	23
6.6.1	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	24
6.6.2	PRÁTICA PROFISSIONAL.....	27
6.6.3	PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA.....	27
6.6.3.1.	AVALIAÇÃO NAS ATIVIDADES INTEGRADORAS DE CURSO.....	29
6.7	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA (PPI).....	30
6.8	PERFIL DE FORMAÇÃO DO EGRESSO.....	31
6.9	MATRIZ CURRICULAR.....	32
7	PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES.....	38
7.1	PRIMEIRO ANO.....	38
7.2	SEGUNDO ANO.....	73
7.3	TERCEIRO ANO.....	110
8	ESTÁGIO.....	148
8.1	CURRICULAR OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO.....	148
8.2	EXTRACURRICULAR/NÃO OBRIGATÓRIO.....	148
9	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM.....	150
10	INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	156
11	ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO.....	158

12	ARTICULAÇÃO COM OS NÚCLEOS NAPNE, NEABI E NEPGS.....	158
13.1.	NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS (NAPNE).....	159
13.2.	NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS (NEABI).....	159
13.3.	NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISA EM GÊNERO E SEXUALIDADE (NEPGS).....	160
13	COLEGIADO DE CURSO.....	160
14	QUADRO PESSOAL.....	162
14.1	CORPO DOCENTE.....	162
14.2	CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	164
15	CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	166
16	INFRAESTRUTURA.....	167
17	CASOS OMISSOS.....	168
18	REFERÊNCIAS.....	169
19	ANEXOS.....	171
19.1	ANEXO I - REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS.....	171
20.2	ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES INTEGRADORAS DE CURSO.....	185
20.3	ANEXO III - REGULAMENTO DE ESTÁGIO.....	192
20.4	ANEXO IV - REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DOS CURSOS TÉCNICOS.....	205
20.5	ANEXO V - MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.....	213
20.6	ANEXO VI- ORGANIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR LÍNGUA INGLESA.....	217

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Denominação do Curso/ Nomenclatura: Técnico em Mecânica

Forma de Oferta: Integrado ao Ensino Médio

Modalidade: Presencial

Habilitação: Técnico em Mecânica

Local de oferta: IFRS – *Campus* Ibirubá. Rua Nelsi Ribas Fritsch Nº 1111, Bairro Esperança – Ibirubá/RS, CEP: 98200-000 CP: 121, FONE: (54)3324-8100.

Eixo Tecnológico: Controle e processos industriais

Turno de Funcionamento: Integral (manhã e tarde)

Nº de vagas: 25

Periodicidade de oferta: anual

Carga horária total: 3.721 horas relógio

Mantida: IFRS

Tempo de Integralização: Mínimo: 3 anos

Tempo Máximo de Integralização: 6 anos

Atos de Autorização, reconhecimento, renovação e órgão de registro profissional:

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, aprovado pela Resolução Nº. 175 de 18 de novembro de 2010 - Conselho Superior do IFRS; Alterado pelas Resoluções Nº 009 de 12 de dezembro de 2012 e Nº. 005 de 30 de abril de 2014 - Conselho do *Campus* Ibirubá. Registro Profissional no Conselho Federal e Regional conforme Lei nº 13.639, de 26 de março de 2018.

Diretora de Ensino: Sandra Rejane Zorzo Peringer - direcao.ensino@ibiruba.ifrs.edu.br

Coordenador do Curso: Ivo Mai - coordenacao.integradomecanica@ibiruba.ifrs.edu.br

2 APRESENTAÇÃO

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio possibilita uma formação completa ao estudante, dando plenas condições ao ingresso no mundo do trabalho, dessa forma, cumprindo as funções estabelecidas no Artigo 35 da LDB, sendo elas:

I. A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental possibilitando o prosseguimento de estudos;

II. A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III. O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV. A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada componente curricular.

A Lei 11.892 de 1996, em seu Artigo 7º, define os objetivos dos Institutos Federais, evidenciados no item “I - Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de Cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos”. Sendo assim, o Curso oferece uma proposta de formação integrada, pautada pelos princípios do trabalho, da ciência e da tecnologia, **utilizando a metodologia de projetos integradores** ao longo dos três anos ligada à experiência através de atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão, incentivando uma educação permanente e fomentando a promoção de um ensino inovador e de qualidade com premissas baseadas em aspectos éticos e humanísticos.

No atual estágio de evolução tecnológica que vivemos, o eixo tecnológico Controle e Processos Industriais é imprescindível. Os profissionais com formação

nesta área, podem contribuir para melhoria de processos produtivos, conquistando assim boas oportunidades no mundo do trabalho. O Curso possibilita que a formação esteja voltada para o desenvolvimento de habilidades que exigirão capacidade de iniciativa, tomada de decisões, espírito cooperativo, trabalho em equipe.

O Curso proporcionará atividades integradas que possibilitarão o desenvolvimento de condutas com responsabilidade técnica e social, buscando um ambiente de aprendizagem fundamentado em práticas pedagógicas que visem à autonomia e ao protagonismo dos estudantes, promovendo o raciocínio reflexivo, crítico e criativo e o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das futuras atividades profissionais.

Neste sentido, cabe destacar a importância do Curso Técnico em Mecânica para a região de abrangência do *Campus* Ibirubá, considerando os arranjos produtivos locais, que se baseiam grande parte na estreita relação entre a Indústria e a Agropecuária, em consonância com a demanda local e regional.

O IFRS, em consonância com o contexto de sua criação e comprometido com a concepção de Educação Profissional e Tecnológica oferece também a possibilidade do egresso buscar maior qualificação na área através da verticalização do ensino com a articulação da educação básica, profissional e superior, sendo oferecido no próprio *Campus* o Curso superior Bacharelado em Engenharia Mecânica.

O Currículo do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRS/*Campus* Ibirubá, apresenta-se em regime seriado anual com uma carga horária total de 3.721 (três mil setecentas e vinte e uma) horas-relógio, distribuídas em 1.553 (hum mil quinhentas e cinquenta e três) horas para o Núcleo Básico, 663 (seiscentas e sessenta e três) horas para o Núcleo Politécnico e 1.259 (hum mil duzentas e cinquenta e nove) horas para o Núcleo Tecnológico com base na legislação vigente. Além disso, a formação será integralizada com 96 (noventa e seis) horas de Atividades Integradoras de Curso (AIC) e 150 (cento e cinquenta) horas de Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado.

3 HISTÓRICO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa a responder às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) tem, em seu histórico institucional, a trajetória de instituições com décadas, bem como a expansão de novos *Campi*. A Lei 11.892/2008 instituiu o IFRS a partir da união de três autarquias federais: CEFET Bento Gonçalves, Escola Agrotécnica Federal de Sertão e Escola Técnica Federal de Canoas. Logo após a promulgação, incorporaram-se ao Instituto dois estabelecimentos vinculados a Universidades Federais: a Escola Técnica Federal da UFRGS e o Colégio Técnico Industrial Prof. Mário Alquati, de Rio Grande. No decorrer do processo foram federalizadas unidades de ensino técnico nos municípios de Farroupilha, Feliz e Ibirubá e criados os *Campi* de Caxias, Erechim, Osório e Restinga. Com a premissa de expansão da Rede Federal, a partir de 2012, o IFRS passou a contar com quatro novos *Campi*, que estão em implantação nas cidades de Alvorada, Rolante, Vacaria e Viamão. Atualmente o IFRS é composto por dezessete *Campi*, distribuídos em várias regiões do Estado, sendo que a reitoria está localizada na cidade de Bento Gonçalves.

O *Campus* Ibirubá iniciou sua trajetória a partir da caminhada de outra instituição. A Escola Técnica Alto Jacuí (ETAJ), criada em 1989, teve sua origem na Escola Municipal Agrícola com pré-qualificação em Agropecuária. Em 1995, foi implantado, pela Prefeitura Municipal de Ibirubá, o Ensino Médio e Técnico em Agropecuária. Foi realizado convênio com SETEC/MEC com recursos para ampliação do espaço físico e mobiliário.

A Fundação Ibirubense de Educação e Tecnologia - FUNDIBETEC, criada em 1998, encaminhou uma carta consulta ao PROEP/MEC, para a criação de um Centro Regional de Educação Profissional. Em maio de 1999, a carta consulta foi aprovada.

Em outubro do mesmo ano foi encaminhado um projeto que tinha por objetivo conseguir investimentos para a infraestrutura da nova escola. Este projeto foi aprovado e em dezembro de 1999 foi assinado o convênio N° 199/99, contemplando recursos para a construção de 2.240m², ampliação de 180m² e reformas, no valor de R\$ 887.000,00. Para equipamentos, mobiliários e infraestrutura em geral, o valor foi de R\$ 1.167.000,00, totalizando o investimento de R\$ 2.054.000,00.

Em 2002, com a inauguração da ETAJ e aprovação dos Cursos técnicos pelo Conselho Estadual de Educação, a Escola Municipal Agrícola cessou suas atividades, transferindo estudantes, espaço físico e setores experimentais para a nova estrutura. Em 2003, iniciaram oficialmente todos os Cursos na ETAJ. A escola realizou uma pesquisa na região do Alto Jacuí sobre as necessidades e interesses por áreas de formação profissional. Foram contempladas as áreas de Agropecuária, Indústria, Gestão e Informática.

Em 06 de junho de 2009, foi criado o *Campus* Avançado de Ibirubá, a partir da federalização da ETAJ. Para tornar possível a federalização, o município de Ibirubá doou ao Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) todo o complexo de mais de cinco mil metros quadrados de área, incluindo as construções. Cerca de 99 hectares totalizam a área doada pelo município, pela Fundação e pela Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda/Cotribá.

No Diário Oficial da União, de 30 de novembro de 2009, foi publicada a assinatura do Termo de Compromisso, com vistas à implantação do Núcleo Avançado do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, em Ibirubá, mediante incorporação do objeto do convênio N° 198/1999/PROEP.

Em janeiro de 2010 ocorreu a assinatura do convênio com a Prefeitura Municipal de Ibirubá, o IFRS e a FUNDIBETEC para manter os professores em sala de aula e apoio pedagógico ao IFRS - Núcleo Avançado Ibirubá até 30 de junho de 2010. Em fevereiro de 2010, ocorreu a inauguração do IFRS Núcleo Avançado Ibirubá. No segundo semestre de 2010, o IFRS - *Campus* Avançado Ibirubá assume efetivamente suas atividades letivas.

Por fim, foi sancionada em 23 de abril de 2013, a portaria número 330, a qual alterou o nome da instituição de IFRS *Campus* Avançado de Ibirubá para IFRS *Campus* Ibirubá, publicada no dia 24 de abril de 2013, no Diário Oficial da União.

4 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS

O Campus localiza-se na cidade de Ibirubá, que fica a noroeste do Rio Grande do Sul com cerca de 20 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM, 2013) de Ibirubá é 0,765, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,7 e 0,799). Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,148), seguida por Renda e por Longevidade (IDHM, 2013).

O Município de Ibirubá teve um incremento no seu IDHM de 49,71% nas últimas duas décadas, acima da média de crescimento nacional (47%) e acima da média de crescimento estadual (37%) (IDHM, 2013).

Contando com 62.821 habitantes em 2010, o município mais populoso do Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede) Alto Jacuí é Cruz Alta. Em seguida, destacam-se os Municípios de Ibirubá e Não-Me-Toque. Em conjunto, esses três municípios abrigam 63% da população (IDHM, 2013).

Como característica marcante, destaca-se a estreita relação entre a indústria e a agropecuária. No Corede Produção, as atividades industriais da agropecuária (agroindústrias) são mais significativas e sua força está expressa na Fabricação de Produtos Alimentícios, responsável por 65,7% do valor das saídas industriais (IDHM, 2013).

Esta capacidade produtiva e de interação entre os diferentes setores faz com que essa região, com seus produtos, alcancem mercados que outrora não eram sequer cogitados, em todos os continentes, trazendo divisas e reconhecimento da capacidade empreendedora.

Atualmente o *Campus* Ibirubá oferece os seguintes Cursos:

Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio: (para estudantes que completaram o ensino fundamental):

- Técnico em Agropecuária;

- Técnico em Informática;
- Técnico em Mecânica.

Ensino Técnico Subsequente ao Ensino Médio: (para estudantes que completaram o ensino médio):

- Técnico em Eletrotécnica;
- Técnico em Mecânica.

Cursos Superiores:

- Licenciatura em Matemática;
- Agronomia;
- Engenharia Mecânica;
- Ciência da Computação;

Curso de Especialização:

- Especialização em Ensino, Linguagens e suas Tecnologias.

A verticalização do Ensino é uma prerrogativa legal dos Institutos Federais, sendo assim, o Curso Técnico em Mecânica Subsequente compõe o Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, integrando-se com o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, ao Curso Técnico em Eletrotécnica Subsequente, bem como ao Curso Superior Bacharelado em Engenharia Mecânica. O Curso Superior, dentro do mesmo eixo tecnológico, é uma possibilidade dos egressos, tanto do Integrado, quanto do Subsequente, darem continuidade a sua qualificação profissional.

5 JUSTIFICATIVA

A oferta da Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal do Rio Grande do Sul se dá em observância à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n. 9.394/1996. Esta oferta também ocorre em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, propostas pela Resolução CNE CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012 e, em âmbito institucional, com as Diretrizes Institucionais da organização administrativo-didático-pedagógica para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Instituto Federal do Rio Grande do Sul, e demais legislações nacionais vigentes.

Dessa forma, estão sendo atendidas às prerrogativas da atual legislação, pelo Decreto nº. 5.154/04, que regulamenta o §2º do art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Assim, na tentativa de consolidar a integração enquanto uma Política Pública Educacional é primordial manter uma profunda reflexão frente às novas perspectivas da Educação Profissional de nível médio.

No “Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (Brasília, dezembro de 2007), compreende-se a necessidade de perceber a “educação enquanto uma totalidade social, em que o trabalho é um princípio educativo”. Portanto este documento prevê em seu texto o sentido politécnico da educação, sendo essa unitária e universal, a qual deve ser pensada à luz da superação da dualidade entre cultura geral e cultura técnica.

Para tanto, é preciso incorporar trabalho técnico e trabalho intelectual de forma integrada, uma vez que a evolução tecnológica e as transformações sociais e econômicas exigem que as Instituições de Ensino Profissionalizante reorganizem o seu papel como Centro de Formação Profissional, considerando que o mundo do trabalho passa por transições e diferentes exigências em todas as profissões. Em consonância com a Lei de Criação dos Institutos Federais (Lei Nº 11.892/2008), a qualificação profissional deve buscar a formação técnica, humana e cidadã.

A competitividade em obter produtos e serviços com qualidade e produtividade é uma exigência que não se pode ignorar. Nos tempos atuais, a vida cotidiana das pessoas exige maior praticidade e otimização do tempo em suas tarefas. Contudo, o maior desafio é a formação de profissionais que desenvolvam a capacidade de apontar soluções, de criar melhorias, promovendo, assim, a transformação social.

O profissional Técnico em Mecânica tem formação ampla, buscando promover a transformação social. Destacando a importância para a realidade local, que é referência em desenvolvimento industrial metal mecânico, focado no setor da indústria, os arranjos produtivos locais, em suas perspectivas sociais, econômicas e culturais podem auxiliar na geração de trabalho e renda, de forma a desenvolver também o empreendedorismo na região.

Por essas razões, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul *Campus* Ibirubá, oferece o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio. Esta é a mais viável e efetiva resposta às expectativas de uma comunidade que tem contemplado o Instituto Federal do Rio Grande do Sul - *Campus* Ibirubá como instituição pública de qualidade, capaz de promover o crescimento e atender à demanda imposta por um mundo do trabalho em constante modernização.

Para atender a essa demanda, o Instituto Federal do Rio Grande do Sul *Campus* Ibirubá proporciona a oferta de turmas anuais. Cabe salientar que o mundo do trabalho vive em constantes inovações tecnológicas, organizacionais e gerenciais, exigindo conhecimento e domínio das atuais e a criação de novas técnicas, aperfeiçoando ou substituindo as que já se tornaram obsoletas. Torna-se cada vez mais necessária a formação integral, assegurando uma formação humana e cidadã, bem como a profissionalização.

6 PROPOSTA POLÍTICO PEDAGÓGICA

6.1 OBJETIVOS

6.1.1 Geral

Permitir ao estudante expandir os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, integrando seus saberes aos fundamentos do trabalho, da ciência e da tecnologia, buscando no Ensino Médio Integrado garantir a preparação básica para o trabalho e a cidadania, desenvolvendo a capacidade de pensar e ajudar na criação e aperfeiçoamento de formas de produção, compreendendo o trabalho como um meio que potencializa sua existência, não apenas como forma de sobrevivência e sim como busca de uma sociedade mais humana e cidadã.

6.1.2 Específicos

- Promover a formação de profissionais Técnicos em Mecânica, preparando-os para a inserção no mundo do trabalho, bem como para outras etapas da formação humana;
- Promover ações didático pedagógicas integradas, buscando atender os princípios norteadores do futuro exercício da profissão do Técnico em Mecânica: proposição, instalação, operação, controle, intervenção, manutenção, avaliação e otimização de múltiplas variáveis em processos contínuos ou discretos;
- Promover ações didático pedagógicas a partir da organização curricular de forma a integrar os Núcleos Básico, Politécnico e Tecnológico, através da interdisciplinaridade, de atividades de laboratório e de projetos integradores,

proporcionando o planejamento coletivo e uma visão mais integrada das interrelações entre os conteúdos de diferentes naturezas;

- Promover a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; do processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; da Língua Portuguesa como instrumento de comunicação, de acesso ao conhecimento e de exercício da cidadania.
- Oportunizar aos estudantes o conhecimento dos processos de fabricação, manutenção e montagem mecânicas, considerando a atuação em equipe de trabalho, construindo dinâmicas apropriadas de gestão em consonância com as normas de higiene, saúde e segurança de trabalho;
- Proporcionar a integração do ensino teórico com a prática profissional;
- Oportunizar atividades para desenvolver técnicas de desenho e representação gráfica, com seus fundamentos matemáticos e geométricos, possibilitando aos estudantes a elaboração de projetos mecânicos, de acordo com as normas técnicas e princípios científicos e tecnológicos;
- Proporcionar conhecimento sobre as características dos materiais, insumos e elementos de máquinas, através de estudos, análises das propriedades físicas e químicas para a correta seleção na aplicação dos processos de fabricação e projetos;
- Possibilitar a compreensão de circuitos pneumáticos e hidráulicos, bem como seus fundamentos;
- Proporcionar atividades que envolvem a construção de conhecimentos dos princípios de funcionamento de máquinas e sistemas térmicos, buscando compreender seus componentes, bem como suas aplicações;
- Proporcionar atividades voltadas para o desenvolvimento da capacidade de liderança, comunicação, relacionamento interpessoal, cooperação e iniciativa própria;
- Capacitar para o uso de técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços na indústria;

- Proporcionar atividades práticas voltadas para a compreensão da relação custo-benefício nos processos de fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos;
- Promover a integração com empresas através da oportunidade de estágio, possibilitando assim aos estudantes o contato com a prática profissional;
- Assegurar a inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas, oportunizando adaptações no currículo, nas metodologias e nos recursos educacionais.

6.2 Perfil do Curso

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio oportuniza o aprofundamento dos conhecimentos científicos, visando à preparação básica para o exercício do trabalho e da cidadania, possibilitando ainda o prosseguimento de estudos em consonância com um dos objetivos dos Institutos Federais que é a verticalização da educação básica à educação superior.

O Curso oferece uma formação ampla através de seu itinerário formativo, integrando conhecimentos técnicos, humanos e científicos, buscando promover a educação integral e proporcionando ao estudante egresso o desenvolvimento de habilidades de argumentação, de capacidade reflexiva, de autonomia intelectual, de convivialidade, habilidades tão necessárias nas relações humanas e nas mudanças de paradigmas sociais.

A formação que o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio oferta, também possibilita o exercício do trabalho ao estudante egresso, atuando com tecnologias associadas a processos mecânicos em atividades produtivas e sua manutenção.

6.3 Perfil do Profissional Egresso

O perfil profissional do estudante egresso do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRS - *Campus* Ibirubá terá uma identidade que contempla os conhecimentos, as habilidades e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho nesta área, bem como de buscar o desenvolvimento tecnológico, respeitando as demandas sociais, culturais, econômicas e ambientais.

O egresso do Curso estará habilitado para:

- A preparação básica para o trabalho e a cidadania, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Aprimorar-se e evoluir enquanto pessoa humana, incluindo a postura ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- Buscar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, atuando com tecnologias associadas a processos mecânicos em atividades produtivas e sua manutenção;
- Apoiar na programação de ferramentas de controle da qualidade, controle de processos relacionados a máquinas e equipamentos mecânicos;
- Elaborar e interpretar desenhos técnicos, colaborando no planejamento e execução de projetos mecânicos;
- Aplicar técnicas de medição e ensaios e especificar materiais para construção mecânica;

- Operar e controlar equipamentos de fabricação mecânica, contribuindo no planejamento e no controle de procedimentos de instalação e manutenção mecânica de máquinas e equipamentos seguindo normas técnicas, de segurança, higiene e proteção do meio ambiente.

6.4 Diretrizes e atos oficiais

O currículo do Curso é organizado e estruturado em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio, através da Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

O Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRS- *Campus* Ibirubá está em consonância com o previsto no Plano de Desenvolvimento Institucional(PDI) no Projeto Pedagógico Institucional(PPI) e na Organização Didática (OD). O mesmo foi aprovado pela Resolução Nº. 175 de 18 de novembro de 2010 - Conselho Superior do IFRS e alterado pelas Resoluções Nº. 009 de 12 de dezembro de 2012 e Nº. 005 de 30 de abril de 2014 - Conselho do *Campus* Ibirubá.

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio buscou atender aos seguintes aportes legais:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional (atualizada);
- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Lei nº 12.287, de 13/07/2010, referente ao ensino da Arte;

- Lei nº 11.769, de 18/08/2008, referente ao ensino da Música na Educação Básica;
- Lei nº 11.161, de 5/08/2005, que dispõe sobre o ensino da Língua Espanhola;
- Lei nº 11.684, de 02/06/2008, que estabelece a inclusão da Filosofia e da Sociologia como componentes curriculares obrigatórias nos currículos do Ensino Médio.
- Lei Nº 13.639, de 26 de março de 2018. Cria o Conselho Federal dos Técnicos Industriais, o Conselho Federal dos Técnicos Agrícolas, os Conselhos Regionais dos Técnicos Industriais e os Conselhos Regionais dos Técnicos Agrícolas;
- Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público, em especial no seu Artigo 8º;
- Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CEB nº 01, de 15 de dezembro de 2014, que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 02, de 30 de janeiro de 2012, que Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.

6.5 Formas de Ingresso

A forma de ingresso no Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio é realizada em conformidade com a legislação vigente, bem como com a Política de Ações Afirmativas e a Política de Ingresso Discente do IFRS, e será mediante Processo Seletivo Unificado, exclusivamente aos estudantes portadores de certificado de conclusão do Ensino Fundamental, observados os critérios definidos em Edital Público.

Tendo sido classificado, um representante legal do candidato deverá realizar todas as etapas da matrícula, nas datas estabelecidas pelo Calendário Acadêmico, sob pena de perder sua vaga.

Na existência de vagas remanescentes, poderá haver Processo Seletivo complementar, em consonância com a Política de Ingresso Discente do IFRS, através de Edital de Processo Seletivo Unificado.

6.6 Princípios filosóficos e pedagógicos do Curso

A concepção pedagógica do Curso se orienta pela perspectiva do desenvolvimento regional, valorizando os arranjos produtivos locais, em consonância com a Lei de Criação dos Institutos Federais, Lei n. 11.892/2008. Considerando também que o Projeto de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFRS dispõe sobre a avaliação institucional, que como processo contínuo, visa gerar informações para reafirmar ou redirecionar as ações da Instituição, norteadas pela gestão democrática e autônoma.

A concepção curricular do Curso tem como principal objetivo qualificar o planejamento pedagógico, possibilitando assim que o Curso redimensione suas práticas. Em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), a formação de sujeitos capazes de refletir sobre sua própria existência e que atuem como agentes de transformação se dá pela concepção do trabalho como princípio educativo, fortalecendo a ideia de que toda e qualquer iniciativa que os seres humanos possuem em sua essência se materializa através do trabalho, resultando na produção de conhecimento que se constitui como ponto fundamental para o desenvolvimento da sociedade. Ainda, conforme o disposto na Organização Didática do IFRS, o Curso está estruturado em núcleos que possibilitam a realização de um itinerário formativo contextualizado e voltado para ações pedagógicas que estimulem os estudantes a buscar soluções com autonomia.

6.6.1 Organização Curricular

A concepção de currículo do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio tem como premissa a articulação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho, possibilitando o entrelaçamento entre os conhecimentos construídos nos diferentes componentes curriculares do Curso com a prática real de trabalho, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação.

O currículo do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio está organizado a partir de 03 (três) núcleos de formação: Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Tecnológico, os quais são perpassados pela Prática Profissional.

O Núcleo Básico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e que possuem menor ênfase tecnológica e menor área de integração com os demais Componentes Curriculares do Curso em relação ao perfil do egresso.

Nos Cursos Integrados, o Núcleo Básico é constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

O Núcleo Politécnico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica e técnica, que possuem maior área de integração com os demais componentes curriculares do Curso em relação ao perfil do egresso bem como as formas de integração.

O Núcleo Politécnico é o espaço onde se garantem, concretamente, conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnicidade, a formação integral, omnilateral e a interdisciplinaridade. Tem o objetivo de ser o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir meios de realização da politécnica.

O Núcleo Tecnológico é caracterizado por ser um espaço da organização curricular destinado aos Componentes Curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação técnica e que possuem maior ênfase tecnológica, contextualização e maiores possibilidades de integração com os componentes Politécnicos e menor contextualização com os demais Componentes Curriculares do Curso em relação ao perfil profissional do egresso.

Constitui-se basicamente a partir dos Componentes Curriculares específicos da formação técnica, identificados a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do Curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

A carga horária total do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio é de 3.721 (três mil setecentas e vinte e uma) horas relógio, distribuídas nos três Núcleos: 1.553 (hum mil quinhentas e cinquenta e três) horas para o Núcleo Básico; 663 (seiscentos e sessenta e três) horas para o Núcleo Politécnico e 1.259 (hum mil duzentas e cinquenta e nove) horas para o Núcleo Tecnológico. Além da carga horária dos Núcleos, há 96 (noventa e seis) horas de Atividades Integradoras de Curso obrigatórias e 150 (cento e cinquenta) horas para a realização do Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado. Essa organização curricular diferenciada preza pela formação integral e também atende às legislações vigentes tendo mais de 1.200 (hum mil e duzentas) horas para carga horária de aulas em Componentes Curriculares Técnicos e mais de 2.000 (duas mil) horas nos componentes curriculares que compõe o Ensino Médio, Componentes do Núcleo Básico e Politécnico.

Para o atendimento das legislações mínimas e o desenvolvimento dos conteúdos obrigatórios no currículo do Curso apresentados nas Legislações Nacionais e Diretrizes Institucionais para os Cursos Técnicos do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, além dos componentes curriculares que abrangem as temáticas previstas na Matriz Curricular, o corpo docente irá planejar, juntamente com os Núcleos ligados à Coordenação de Ações Afirmativas do *Campus*, como NAPNE (Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), NEABI (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena), NEPGS (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade) e demais setores pedagógicos da instituição, a realização de atividades formativas envolvendo estas temáticas, tais como palestras, oficinas, semanas acadêmicas, entre outras. Tais ações devem ser registradas e documentadas no âmbito da Coordenação do Curso, para fins de comprovação. Em atendimento à Lei nº 13.006, de 26 junho de 2014, que acrescenta o §8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o Curso irá atender à obrigatoriedade da exibição de filmes de produção nacional, sendo a sua exibição obrigatória por, no mínimo, 2 (duas) horas mensais.

Os filmes nacionais a serem exibidos deverão contemplar temáticas voltadas aos conhecimentos presentes no currículo dos Cursos, proporcionando a integração curricular e o trabalho articulado entre os componentes curriculares.

6.6.2 Prática Profissional

A prática profissional, prevista na organização curricular do Curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao estudante enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

No Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, a prática profissional acontecerá em diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

6.6.3 Prática Profissional Integrada

A Prática Profissional Integrada (PPI) deriva da necessidade de garantir a prática profissional nos Cursos técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, a ser concretizada no planejamento curricular, orientado pelas diretrizes institucionais para os Cursos técnicos do IFRS e demais legislações da educação técnica de nível médio.

A PPI, nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, visa agregar conhecimentos por meio da integração entre os Componentes Curriculares do Curso, resgatando, assim, conhecimentos e habilidades adquiridos na formação básica. Tem por objetivo facilitar o entendimento do perfil do egresso e das áreas de atuação do Curso, buscando aproximar a formação dos estudantes com o mundo do trabalho.

Da mesma forma, a PPI pretende articular, horizontalmente, o conhecimento dos três anos do Curso, oportunizando um espaço de discussão aberto para entrelaçamento entre os Componentes Curriculares.

A aplicabilidade da PPI no currículo tem como finalidade incentivar a pesquisa como princípio educativo, promovendo a interdisciplinaridade e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, por meio do incentivo à inovação tecnológica.

A PPI é um dos espaços no qual se busca formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnicidade, a formação integral, omnilateral, a interdisciplinaridade, integrando os núcleos da organização curricular.

As atividades correspondentes à PPI ocorrerão ao longo dos três anos do Ensino Médio, sob a forma de Atividades Integradoras de Curso (AIC).

As AICs visam a promover integração entre componentes curriculares, flexibilização da grade curricular e articulação entre ensino, pesquisa e extensão, bem como desenvolver atividades inovadoras instigando a criatividade.

Para a execução destas atividades, no início de cada ano letivo serão previstos o desenvolvimento de Cursos de curta duração, seminários, eventos, mostras, visitas técnicas, projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, projetos integradores e outras atividades que articulem o currículo a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Estas atividades são de caráter obrigatório e deverão contabilizar noventa e seis (96) horas relógio ao total, distribuídas ao longo dos três anos do Curso.

As AICs serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, emitidos a partir do cumprimento de, no mínimo, setenta e cinco por cento de frequência (75%) na atividade. No documento comprobatório, constará a carga horária da atividade e a sua descrição.

Todos os eventos devem ser realizados em data posterior ao ingresso do estudante no Curso.

Essas atividades são regidas por Regulamento Específico (ANEXO II).

Logo no início do período letivo, os estudantes do Curso serão informados sobre as AIC, as possíveis formas de cumprimento de sua carga horária e seu Regulamento, tomando ciência da necessidade de realizar tais atividades ao longo do Curso.

Além disso, estas práticas devem contribuir para a construção do perfil profissional do egresso. Entre os resultados esperados com a realização das AICs, estão o desenvolvimento de produção e/ou produto (escrito, virtual e/ou físico) conforme o Perfil profissional do Egresso, bem como a realização de, no mínimo, um momento de socialização entre os estudantes e todos os docentes do Curso por meio de seminário, oficina, dentre outros.

6.6.3.1. Avaliação nas Atividades Integradoras de Curso

A avaliação da Atividades Integradoras de Curso será feita de duas formas: a) como horas curriculares conforme tabela do Anexo II – Regulamento para as Atividades Integradoras de Curso; b) como avaliação curricular nos componentes curriculares participantes dos Projetos Integradores. Nesses Projetos, a avaliação também será integrada, dessa forma ao final de cada prática os professores, dos componentes curriculares participantes, irão se reunir e elaborar uma avaliação coletiva na qual cada professor irá avaliar os conteúdos específicos de seu componente curricular. Desse modo, haverá uma otimização na quantidade das avaliações realizadas, propiciando aos estudantes aproveitamento dos conhecimentos adquiridos de forma integral. O formato da avaliação fica a critério do professor, o qual pode realizar uma avaliação escrita, oral, apresentação de seminário, relatório técnico, artigo, projeto, um produto (como um equipamento) dentre outros.

6.7 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA PRÁTICA PROFISSIONAL INTEGRADA (PPI)

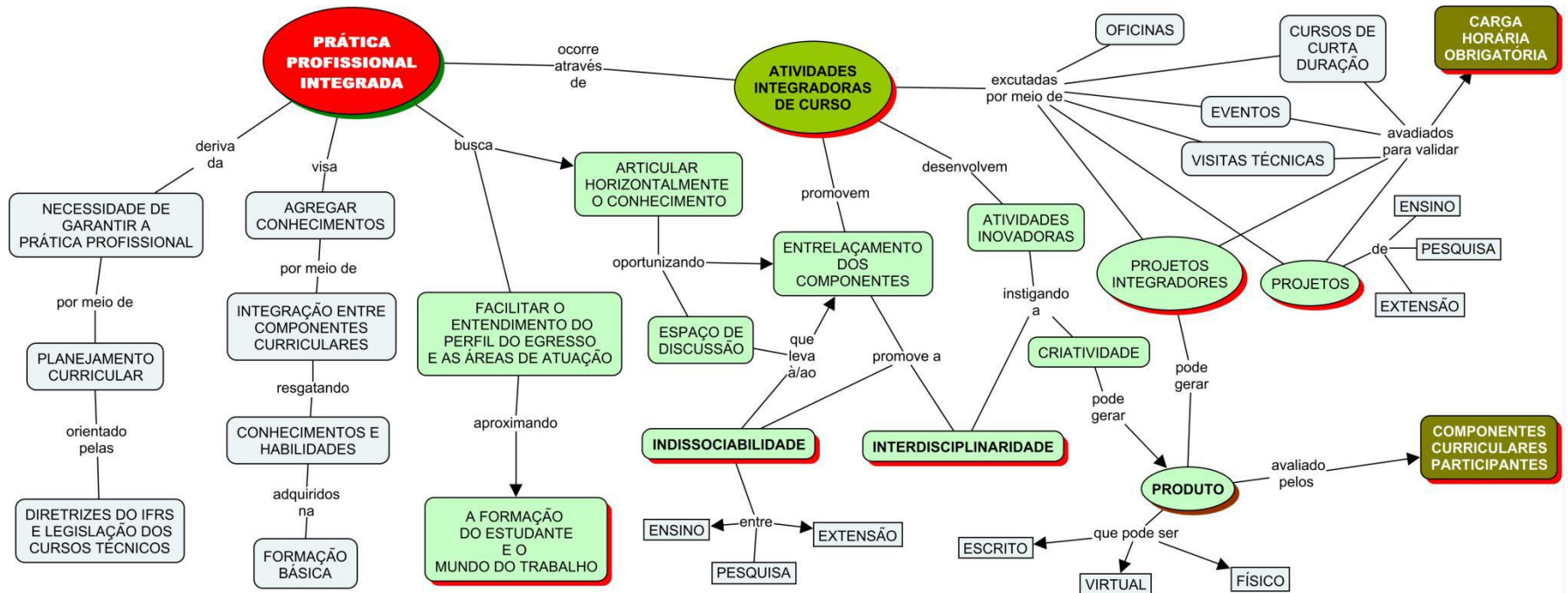


Figura 01 – Representação Gráfica do itinerário formativo do estudante

6.8 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

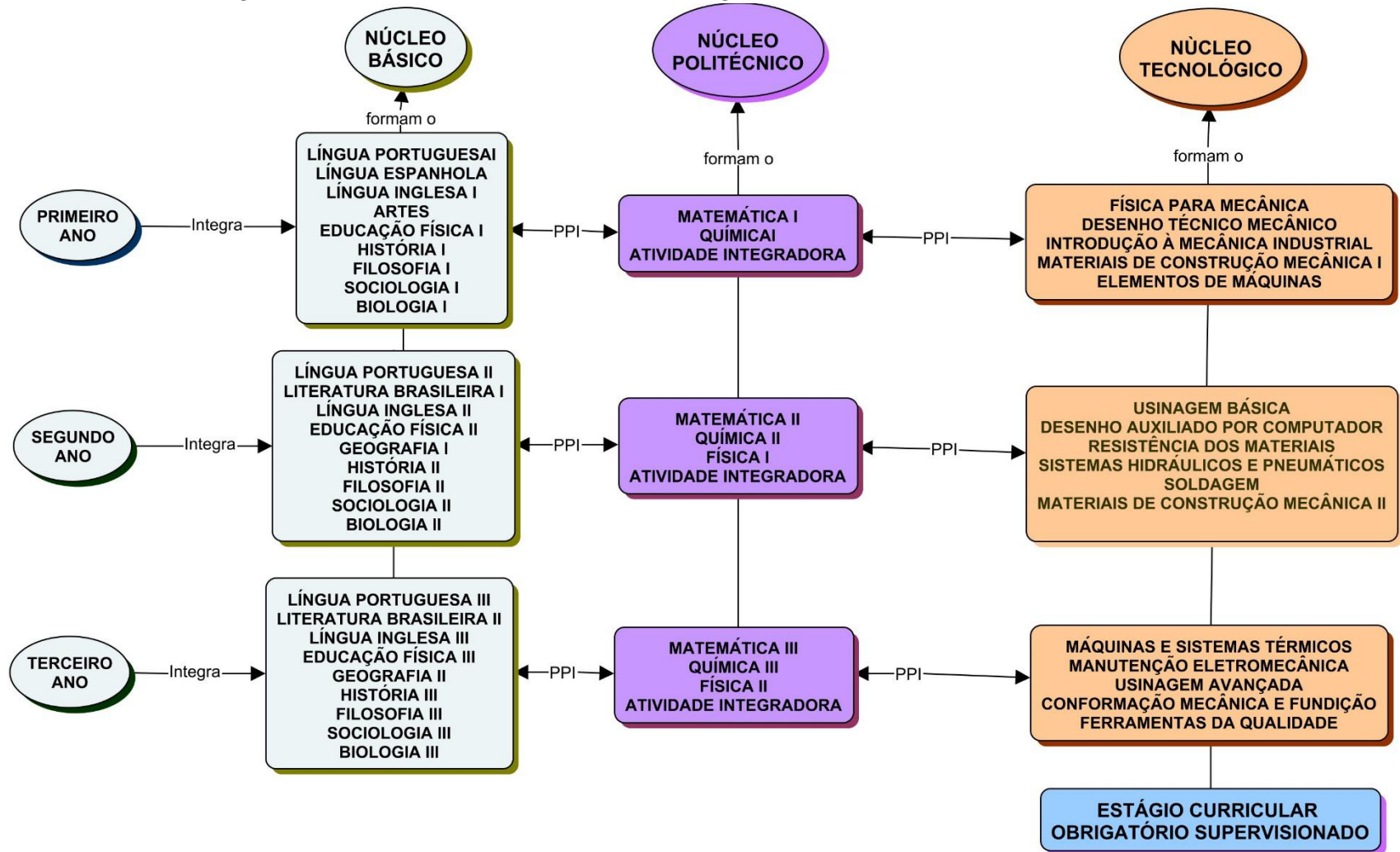


Figura 02 – Representação Gráfica do itinerário formativo do estudante

6.9 MATRIZ CURRICULAR

Na proposta do Curso, a integração no currículo se dá pela organização de uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos em uma mesma Matriz que contém três Núcleos: o Núcleo Básico, o Núcleo Politécnico e o Núcleo Tecnológico. Os conhecimentos e habilidades que caracterizam cada um dos Núcleos estão descritos no item 6.6.1 - Organização Curricular. A Tabela 1 apresenta a Matriz Curricular do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.

Tabela 1 – Matriz Curricular do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Ano	Componente Curricular	Horas Relógio	Horas aula	Aulas na semana
PRIMEIRO	Língua Portuguesa I	100	120	3
	Língua Espanhola	33	40	1
	Língua Inglesa I	66	80	2
	Artes	66	80	2
	Educação Física I	66	80	2
	História I	66	80	2
	Filosofia I	33	40	1
	Sociologia I	33	40	1
	Biologia I	66	80	2
	Matemática I	133	160	4
	Química I	100	120	3
	Física para Mecânica	100	120	3
	Desenho Técnico Mecânico	66	80	2
	Introdução à Mecânica Industrial	100	120	3
	Materiais de Construção Mecânica I	66	80	2
	Elementos de Máquinas	66	80	2
	Atividades Integradoras de Curso*	32	39	
	Total Núcleo Básico	529	640	16
	Total Núcleo Politécnico	233	280	07
	Total Núcleo Tecnológico	398	480	12
TOTAL ANUAL	1.192	1.439	35	
SEGUNDO	Língua Portuguesa II	66	80	2
	Literatura Brasileira I	66	80	2
	Língua Inglesa II	66	80	2
	Educação Física II	66	80	2

	Geografia I	66	80	2
	História II	66	80	2
	Filosofia II	33	40	1
	Sociologia II	33	40	1
	Biologia II	33	40	1
	Matemática II	66	80	2
	Química II	66	80	2
	Física I	66	80	2
	Usinagem Básica	133	160	4
	Desenho Auxiliado por Computador	66	80	2
	Resistência dos Materiais	66	80	2
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	66	80	2
	Soldagem	66	80	2
	Materiais de Construção Mecânica II	66	80	2
	Atividades Integradoras de Curso*	32	39	
	Total Núcleo Básico	495	600	15
	Total Núcleo Politécnico	198	240	6
	Total Núcleo Tecnológico	463	560	14
	TOTAL ANUAL	1.188	1.439	35
TERCEIRO	Língua Portuguesa III	100	120	3
	Literatura Brasileira II	66	80	2
	Língua Inglesa III	66	80	2
	Educação Física III	66	80	2
	Geografia II	66	80	2
	História III	33	40	1
	Filosofia III	33	40	1
	Sociologia III	33	40	1

Biologia III	66	80	2
Matemática III	100	120	3
Química III	66	80	2
Física II	66	80	2
Máquinas e Sistemas Térmicos	66	80	2
Manutenção Eletromecânica	66	80	2
Usinagem Avançada	100	120	3
Conformação Mecânica e Fundição	100	120	3
Ferramentas da Qualidade	66	80	2
Atividades Integradoras de Curso*	32	39	
Total Núcleo Básico	529	640	16
Total Núcleo Politécnico	232	280	07
Total Núcleo Tecnológico	398	480	12
Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado**	150	180	
TOTAL ANUAL	1.341	1.619	35
Atividades Integradoras de Curso	96	117	
Total do Núcleo Básico no Curso	1.553	1.880	47
Total do Núcleo Politécnico no Curso	663	800	20
Total do Núcleo Tecnológico no Curso	1.259	1.520	38
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO***	3.721	4.497	105

* **Atividades Integradoras de Curso:** o estudante deverá cumprir trinta e duas horas relógio/ano para fins de aprovação na série.

** **Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado:** o estudante poderá iniciar o estágio após a conclusão do segundo ano, e/ou até a integralização do Curso.

** A carga horária total do Curso contabiliza as 150 horas relógio destinadas ao Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado.

	Componentes do Núcleo Básico
	Componentes do Núcleo Politécnico
	Componentes do Núcleo Tecnológico
	Atividades Integradoras de Curso
	Estágio Curricular Obrigatório supervisionado

Figura 03 – Legenda dos Componentes Curriculares

Em consonância ao que preconizam as leis, decretos, pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação – CNE em suas Câmaras de Educação Básica – CEB e Plena - CP, bem como princípios pedagógicos que norteiam a Educação brasileira, o itinerário formativo dos estudantes perpassará pelos pontos e temas transversais apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Temas Transversais previstos na legislação vigente

Temática	Dispositivo Legal	Componentes Curriculares que abordarão as temáticas
Culturas afro-brasileira e indígena	Leis nº 9394/1996 10639/2003 11645/2008	Artes - História - Literatura
Inclusão (necessidades específicas e diversidade)	Lei nº 9394/1996	Sociologia - Educação Física
Educação Ambiental	Lei nº 9795/1999	Biologia - Geografia - História Máquinas e Sistemas Térmicos Introdução à Mecânica
Direitos Humanos	Decreto nº 7037/2009	História - Sociologia
Estatuto da Criança e do Adolescente	Lei nº 8069/90	Sociologia - História
Estatuto do Idoso	Lei nº 10741/2003	Educação Física – Biologia Sociologia - Filosofia
Ensino da Arte	Lei nº 12287/2010	Artes – Literatura - História
Ensino da Música na Educação Básica	Lei nº 1769/2008	Artes
Ensino da Língua Espanhola	Lei nº 11161//2005	Língua Espanhola
Componentes Curriculares obrigatórios em todas as séries do Ensino Médio	Lei nº 11684/2008	Filosofia - Sociologia

PROGRAMA POR COMPONENTES CURRICULARES

6.10 PRIMEIRO ANO

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA I		
Hora relógio anual: 100 h	Hora aula anual: 120 h	Hora aula semanal: 3 h
Ementa		
<p>Funções da linguagem; linguagem verbal e não-verbal; tipos textuais; gêneros textuais escritos; gêneros textuais orais; gêneros textuais digitais; gêneros literários; variação linguística; aspectos da textualidade: intertextualidade, interdiscursividade, contexto, implícitos, intencionalidade, coesão e coerência na produção dos sentidos do texto; figuras de linguagem; fonética e fonologia; ortografia e acentuação gráfica; estrutura e formação das palavras.</p>		
Objetivo		
<p>Promover a formação de leitores e produtores de textos (orais e escritos) competentes, aprimorando o conhecimento e o adequado uso da língua em seus diversos contextos comunicativos e o conhecimento de gêneros textuais variados, objetivando a compreensão e produção de textos do cotidiano, com suas peculiaridades de estrutura, de domínio linguístico, de reconhecimento das diversas situações comunicativas e de seu adequado emprego de registros e variedades da língua.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Estudo de tipos e gêneros textuais diversos, variação linguística, aspectos da textualidade, coesão e coerência, figuras de linguagem, ortografia e acentuação, formação das palavras.</p>		
Áreas de integração		
<p>Sociologia, Filosofia, História e Geografia: articular as questões sociais e</p>		

histórico-geográficas com as variedades linguísticas utilizadas pelos indivíduos que pertencem a estratos sociais variados (etários, de classe, educacionais, étnicos).

Língua Inglesa I: noções sobre gêneros textuais e estruturas linguísticas básicas.

Artes: linguagem verbal e não-verbal, figuras de linguagem.

Bibliografia Básica

BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. 38. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lucerna, 2015.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Objetiva: Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia, 2009.

ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. **Se liga na língua: Literatura, Produção de texto e Linguagem**. São Paulo: Moderna, 2016.

Bibliografia Complementar

BAGNO, Marcos. **Gramática pedagógica do português brasileiro**. São Paulo, SP: Parábola, 2012.

DIONISIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Org.). **Gêneros textuais & ensino**. São Paulo, SP: Parábola, 2010. (Estratégias de ensino; 18).

GERALDI, João Wanderley. **O texto na sala de aula**. São Paulo: Anglo, 2012.

NEVES, Maria Helena de Moura. **Gramática de usos do português**. 2. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2011.

WACHOWICZ, Tereza Cristina. **Análise linguística nos gêneros textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA ESPANHOLA		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Introdução à Língua Espanhola, possibilitando a compreensão oral e escrita de diferentes gêneros textuais, sobretudo de textos acadêmicos relacionados à área técnica em mecânica, tais como resumos, artigos, relatórios, ensaios, manuais, etc. Produção oral e escrita. Estudo de vocabulário relacionado à área técnica. Contextualização da Gramática: alfabeto, verbos, pronomes, artigos, substantivo, adjetivos, conjunções, verbos, pronomes, perífrases verbais e regras de acentuação.</p>		
Objetivo		
<p>Proporcionar aos estudantes o conhecimento da Língua Espanhola como meio de penetração na cultura dos países que falam o idioma, de relacionamento e de expressão, conduzindo o educando a identificar, ler e compreender diferentes gêneros textuais, sobretudo de textos acadêmicos relacionados à área técnica em Mecânica, tais como resumos, artigos, relatórios, ensaios, manuais, etc.</p>		
Ênfase tecnológica		
<ul style="list-style-type: none"> - Compreensão oral e escrita de diferentes gêneros textuais, sobretudo, relacionados à área da Mecânica, especialmente de textos acadêmicos, tais como resumos, artigos, relatórios, ensaios, manuais, entre outros; - Produção oral e escrita de resumos, ensaios e relatórios de estudos, pesquisas e experiências técnicas; - Estudo de termos técnicos comumente abordados no Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio; - Estudo da Gramática contextualizada em textos da área da Mecânica. 		
Áreas de integração		
<p>Máquinas e Sistemas Térmicos/Materiais de Construção Mecânica I E II/Introdução à Mecânica: nomes de máquinas e sistemas; nomes de materiais de construção mecânica; o espanhol no ambiente de trabalho industrial; tradução de determinados textos produzidos nos diferentes componentes curriculares técnicos,</p>		

como resumos e relatórios, por exemplo, para a Língua Espanhola.

Bibliografia Básica

COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven** 1. São Paulo, SM, 2013.

VASCONCELOS, Rita de Cássia Freire de Melo. **Español para extranjeros**. v. 1. Recife: Edupe; Prolinfo, 2005.

VASCONCELOS, Rita de Cássia Freire de Melo. **Español para extranjeros**. v. 2. Recife: Edupe; Prolinfo, 2005.

Bibliografia Complementar

BRANDÃO, E.; BELINER, C. (trad.). **SEÑAS: Diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños**. Universidad de Alcalá de Henares. Departamento de Filología. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

CASTRO, Francisca. **Uso de La Gramática Española**. Madrid, Edelsa, 1998.

HERMOSO, Alfredo González. **Conjugar es Fácil en Español**. Madrid: Edelsa, 1998

MILANI, Maria Esther. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo, Saraiva, 2003.

ROMANOS, Henrique. **Español Expansión: ensino médio Vol. único**. São Paulo, FTD, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA I		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
Revisão de conteúdos da língua inglesa, ampliação de vocabulário, compreensão e produção de gêneros textuais curtos. Desenvolvimento e aprimoramento das quatro habilidades: escrita, leitura, oralidade e audição. Conhecimento sobre temáticas culturais que perpassam o contexto linguístico.		
Objetivo		
Construir uma base de conhecimentos linguísticos a partir da qual os estudantes possam aprimorar a comunicação, compreender e produzir gêneros textuais diversos, refletindo acerca do uso da língua e seu contexto cultural por meio de uma abordagem interativa da mesma.		
Metodologia		
No início do ano letivo haverá uma avaliação do nível de conhecimento prévio em língua inglesa dos estudantes ingressantes nos Curso. A partir dessa avaliação, o componente curricular será organizado em três níveis denominados A, B e C. A ementa é a mesma para os três níveis, entretanto, mudará o aprofundamento dos conteúdos e a complexidade das tarefas que serão descritos nos planos de ensino de cada nível.		
Ênfase tecnológica		
Revisão de conteúdos da Língua Inglesa, vocabulário e gêneros textuais diversos.		
Áreas de integração		
Língua Portuguesa: noções sobre gêneros textuais e estruturas linguísticas básicas.		
Artes: trabalho com questões culturais a partir de obras de artistas internacionalmente		

reconhecidos como Andy Warhol, The Beatles, etc.

Geografia: trabalho com aspectos geográficos relacionados à língua e aos países em que é falada.

História: trabalho com aspectos históricos vinculados à língua e seu contexto cultural.

Componentes Curriculares do Núcleo Tecnológico: a Língua Inglesa integra-se às disciplinas técnicas do Curso por meio de uso de textos com as temáticas abordadas nas mesmas.

Bibliografia Básica

DICIONÁRIO Oxford Escolar. **Para estudantes brasileiros**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

MARQUES, A.; CARDOSO, A. C. **Learn and Share in English 2**. São Paulo: Ática, 2017.

MARTINEZ, R. **Como dizer tudo em inglês: fale a coisa certa em qualquer situação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

Bibliografia Complementar

PAIVA, V. L. M. O. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática**. São Paulo, SP: Edições SM, 2012. 183 p.

PRESCHER, E.; PASQUALIN, E.; AMOS, E. **Inglês: Graded English**. São Paulo: Moderna, 2002. Coleção Base.

PUBLIFOLHA. **Como escrever melhor - inglês**. São Paulo: Divisão de Publicações da Empresa Folha da Manhã Ltda, 2001.

SANTOS, D. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias**. Barueri, SP: Disal, 2012. 343 p.

ADELSON-GOLDSTEIN, Jayme; SHAPIRO, Norma. **Oxford picture dictionary: monolingual**. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, c2008. Xi, 285 p.

COMPONENTE CURRICULAR: ARTES		
Hora relógio anual: 66h	Hora aula anual: 80h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Contextos históricos da Arte e interfaces com as estéticas contemporâneas. Elementos artísticos: ponto, linha, cor, perspectiva, ritmo, melodia, harmonia, intensidade, forma, caráter, performance. Arte nacional e regional: movimentos artísticos e gêneros musicais. Relação entre som e imagem como produtores de sentido; Frequência sonora, amplitude, som e ruído. Atividades de Performance: técnicas e práticas. Contribuição da Cultura Afro-brasileira e indígena na Arte Nacional.</p>		
Objetivo		
<p>Oportunizar ao estudante a inserção nas linguagens artísticas, desenvolvendo, por meio destas, a criação, a interpretação, a expressão e a apreciação estética.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Apreciação, interpretação e criação de obras artísticas; Crítica a produções artísticas a partir do seu contexto de produção, divulgação e recepção; Identificação de elementos artísticos nas produções artísticas com as quais o estudante tem contato cotidianamente. Percepção de alturas e relação com frequências sonoras.</p>		
Áreas de integração		
<p>História: acontecimentos históricos que contextualizaram períodos e movimentos artístico-literários e produções artísticas.</p> <p>Geografia: a paisagem e a demografia como elementos caracterizadores de</p>		

produções artísticas em diferentes momentos históricos.

Literatura: períodos literários, autores e suas obras.

Física: Frequência sonora, amplitude, onda sonora,

Componentes Curriculares do Núcleo Tecnológico: som e ruído, poluição sonora, desenho técnico.

Bibliografia Básica

BENNET, R. **Uma breve história da música.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.

BOSI, A. **Reflexões sobre a arte.** São Paulo: Ática, 2001.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte.** 16. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

BORNHEIM, G. **O sentido e a máscara.** São Paulo: Perspectiva, 2010.

Bibliografia Complementar

BENNET, R. **Elementos básicos da música.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

FISCHER, E. **A necessidade da arte.** Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

GOMES FILHO, J. **Gestalt do objeto:** sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras Editora, 2004.

GARDNER, H. **Artes e o desenvolvimento humano.** Porto Alegre: Artmed, 1992.

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação.** Petrópolis: Vozes, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA I		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Práticas Corporais Sistematizadas. Esporte: fundamentos técnicos do atletismo, handebol, basquetebol, futsal, futebol, voleibol e esportes de raquete; Ginástica: exercícios físicos acrobáticos e práticas corporais introspectivas; Atividades Aquáticas. Representações sociais sobre a Cultura Corporal do Movimento. Práticas Corporais e Sociedade: práticas corporais como manifestações culturais, corpo e sociedade.</p>		
Objetivo		
Proporcionar o conhecimento dos fundamentos técnicos da ginástica e dos esportes coletivos e individuais, bem como a manifestação cultural das práticas corporais na sociedade.		
Ênfase tecnológica		
Reflexão sobre o gesto técnico no aprendizado dos fundamentos técnicos das práticas corporais na sociedade moderna.		
Áreas de integração		
<p>Materiais de Construção Mecânica/Desenho Técnico/Introdução a Mecânica: ergonomia para equipamentos;</p> <p>Biologia: conhecimento do corpo humano;</p> <p>Língua Portuguesa: uso correto da linguagem escrita em trabalhos teóricos;</p> <p>Sociologia: influência da cultura corporal na sociedade;</p>		

Filosofia: princípios éticos no esporte;

História: origem e surgimento dos esportes em diferentes momentos da história;

Geografia: interferência do efeito climático na prática corporal;

Artes: importância da arte no movimento técnico das diversas manifestações corporais.

Bibliografia Básica

DALLO, ALBERTO R. **A ginástica como ferramenta pedagógica: o movimento como agente de formação.** São Paulo: Edusp, 2007.

FINCK, Silvia Christina Madrid. **A Educação Física e o esporte na escola.** Curitiba: Intersaberes, 2012.

VÁRIOS AUTORES. **Natação – saltos ornamentais, polo aquático e nado sincronizado.** São Paulo, SESI-SP, 2012.

Bibliografia Complementar

COSTA, Claiton Frazzon; SAAD, Michel. **Futsal: Movimentações defensivas e ofensivas.** Florianópolis: Editora Visual Books, 2005.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade Rangel. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

KIRKENDALL, Donald. **Anatomia do futebol: guia ilustrado para o aumento de força, velocidade e agilidade no futebol.** Rio de Janeiro: Editora Manole, 2014.

LINHARES, Meily Assbú. **A escola e o esporte: uma história de práticas culturais.** São Paulo: Editora Cortez, 2009.

PAES, Roberto Rodrigues; BALBINO, Hermes Ferreira. **Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.

ROSE JUNIOR, Dante de; TRICOLI, Valmor. **Basquetebol: do treino ao jogo.** Rio de Janeiro: Editora Manole, 2017.

TANI, Go, BENTO, Jorge Olímpio e PETERSEN, Ricardo Demétrio de Souza.

Pedagogia do Desporto. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006

SHONDELL, Don; REYNAUD, Cecile. **A bíblia do treinador de voleibol.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

TENROLER, Carlos. **Handebol: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA I		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Pluralidade dos indivíduos na história. Representações do mundo social. Construção da identidade e cidadania. Conceitos de diferença e semelhança na história. Os diversos tempos históricos e suas variações. A noção de durações temporais. As revoluções e as dinâmicas, presente-passado-presente e presente-passado-futuro. Conceitos do que é história, sujeitos históricos e fontes históricas. A origem do ser humano. Povos do Oriente Médio antigo. Povos antigos da África. Povos antigos da Ásia. Os antigos gregos. Os antigos romanos. O Islamismo. Idade Média na Europa. O Renascimento italiano. Os povos da América. Reinos e impérios da África. Culturas afro-brasileira e indígena.</p>		
Objetivo		
<p>Construir a reflexão sobre as relações entre tecnologia e a totalidade cultural, procurando compreender os elementos que constituem a identidade própria e a dos outros, contribuindo para construção de uma cidadania social, analisando a sociedade em sua gênese e transformação.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Inovações dos povos antigos. Evolução entre os gregos e romanos e outros povos do período. Impacto da Idade Média sobre a ciência e as mudanças deste momento histórico. Importância do Renascimento para a ciência moderna.</p>		
Áreas de integração		
<p>Introdução à Mecânica: inovações técnicas na área da mecânica nas sociedades</p>		

antigas.

Física: a mecânica e o cosmos segundo os povos antigos, a ciência entre os antigos gregos, Revolução Copernicana, Galileu Galilei.

Geografia: Noções de geografia entre os povos antigos.

Filosofia: Filosofia no período Greco-romano.

Bibliografia Básica

ANDERSON, Perry. **Passagens da Antiguidade ao Feudalismo**. São Paulo: Brasiliense, 2000.

CARDOSO, Ciro Flamarion. **A cidade-estado antiga**. São Paulo: Ática, 1993.

CLARO, Regina. **Olhar a África: fontes visuais para sala de aula**. 1.ed. São Paulo, SP: Hedra, 2012. 192 p.

FRANCO JR, Hilário. **A Idade Média: nascimento do Ocidente**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

Bibliografia Complementar

UNESCO. BRASIL Ministério da Educação; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **História geral da África**. 2. ed. rev. Brasília, DF, 2010. 8 v. (Coleção História Geral da África da UNESCO).

HOBSBAWN, Eric. **Sobre história**. 2. ed. São Paulo, SP: companhia das Letras, 2006. 336 p.

SILVÉRIO, Valter Roberto (Coord.). **Síntese da coleção História Geral da África**. Brasília, DF: UNESCO, 2013. 2 v.

CARTLEDGE, Poul (org). **História ilustrada da Grécia Antiga**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA I		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Introdução à Filosofia. Pensamento mítico. Problemas clássicos dos filósofos da natureza. A filosofia de Sócrates e o método dialético. Os sofistas e a oratória. A filosofia de Platão e a teoria dos dois mundos. A filosofia de Aristóteles e a ordenação do mundo. Introdução à ética como saber prático.</p>		
Objetivo		
<p>Propiciar aos educandos a inserção nos problemas elementares ligado ao nascimento da filosofia, o seu desenvolvimento como forma racional de compreensão do mundo e suas implicações para as demais ciências.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Compreensão dos problemas elementares ligados ao nascimento da filosofia, o seu desenvolvimento como forma racional e a compreensão do mundo e suas implicações para as demais ciências.</p>		
Áreas de integração		
<p>Língua Portuguesa: apresentação escrita de trabalhos, utilização de textos para leitura e entendimento, ampliação do vocabulário.</p> <p>Artes: linguagem e pensamento artístico.</p> <p>História: Tempo/espaço, mudança/permanência, cultura, etnocentrismo, diversidade cultural, engajamento na construção da realidade e tecnologia, sociedades do mundo Antigo (Gregos e Romanos).</p>		

Sociologia: a sociedade, sua história e o indivíduo.

Física: os primórdios da física.

Matemática: os primórdios da matemática.

Biologia: os primórdios da classificação dos seres.

Bibliografia Básica

CASAGRANDA, Edison; TROMBETTA, Gerson Luís; PICHLER, Nadir. (Org.) **Filosofia na praça: conhecimento, ética e cultura**. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

GAARDNER, Jostein. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

TUGENDHAT, Ernest; VICUÑA, Ana Maria; LÓPEZ, Celso. **O livro de Manuel e Camila: diálogos sobre moral**. Goiânia: Ed. UFG, 2002.

Bibliografia Complementar

FERRY, Luc. **A prender a viver: filosofia para os novos tempos**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

SAVATER, Fernando. **Ética para meu filho**. São Paulo: Martins fontes, 2004.

PRECHT, Richard David. **Quem sou eu? E se sou, quantos sou? Uma aventura na filosofia**. São Paulo: Ediouro: 2009.

ROCHA, José Fernando. **Origens e evolução das ideias da física**. Salvador: EDUFBA, 2002.

VERNANT, J. P. **Mito e pensamento entre os gregos**. São Paulo: Editora da USP, 1973.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA I		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Fomento do pensamento crítico a partir do estudo e reflexão acerca dos conceitos e dos clássicos da área das Ciências Sociais. Estudo do pensamento sociológico, bem como a discussão sobre os grandes temas da atualidade que envolve a vida em sociedade, sua produção e formas de organização. Desenvolvimento de uma visão crítica da sociedade contemporânea, o respeito às diversidades culturais, sociais e geracionais tendo o respeito aos direitos humanos como fio condutor da formação de cidadãos cômnicos de sua atuação em sociedade. A sociedade, sua história e o indivíduo. Estudo das formas e das relações de poder, a formação política e do Estado.</p>		
Objetivo		
<p>Compreender, problematizar, analisar e refletir, com base no arcabouço teórico disponibilizado pelas Ciências Sociais, as diferentes e complexas realidades sociais, e, a partir das observações e reflexões amparadas nos diversos paradigmas teóricos, as peculiaridades/características inerentes ao fenômeno social em questão, bem como perceber, na sua essência, o que o torna objeto de estudo do campo da Sociologia, Ciência Política e Antropologia.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>A Sociologia e o trabalho do Sociólogo; Caracterizar o surgimento da Sociologia e das relações indivíduo-sociedade, comunidade e grupos (o homem como ser social); Ambientação do “vocabulário sociológico”; Estabelecer comparação entre o conhecimento científico e o senso comum; Busca de compreensão dos três clássicos da Sociologia: Durkheim; Marx e Weber e de sua atualidade na análise dos temas contemporâneos; Diálogo dos grandes temas da atualidade com os clássicos da sociologia clássica nacional e estrangeira; Compreender a dinâmica das instituições sociais e do processo de socialização através do estudo da família, da escola, da</p>		

igreja e da justiça; Discussão sobre o que é democracia, quais são as formas de participação; direitos e deveres do cidadão.

Áreas de integração

Filosofia: os clássicos do positivismo e do iluminismo.

História: o contextualização das revoluções burguesas e o surgimento dos pensadores socialistas.

Geografia: espaço, ocupação e território nos séculos XVI, XVII, XVIII e XIX.

Língua Portuguesa: interpretação de texto.

Arte: produção de uma obra de arte visual, pintura/e ou charge, uma letra de música sobre a vida e obra dos autores.

Bibliografia Básica

COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 1997.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar

CASTRO, Ana Maria de; DIAS, Edmundo F. **Introdução ao pensamento sociológico**: Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro: 2001.

COHN, Gabriel (org.). **Sociologia para ler os clássicos**. Rio de Janeiro: Azougue, 2005.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

LALLEMENT, Michel. **História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber**. Petrópolis: Vozes, 2003.

MAIO, Marcos Chor; VILLAS BOAS, Gláucia. **Ideias de modernidade e sociologia**

no Brasil: ensaios sobre Luiz de Aguiar Costa Pinto. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA I		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Características dos seres vivos. Estudo sobre os princípios da metodologia científica. Teorias sobre a origem e diversificação da vida. Componentes básicos da vida. Funcionamento do microscópio óptico e técnicas de preparação de materiais biológicos. Tipos celulares. Estrutura e propriedades dos envoltórios celulares e dos componentes citoplasmáticos. Fundamentos do metabolismo energético e processos utilizados pelos seres vivos para obtenção de energia. Núcleo celular, síntese de proteínas e ação gênica. Divisão celular (mitose e o processo de envelhecimento; meiose e gametogênese). Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor. Reprodução humana. Métodos contraceptivos. Estágios do desenvolvimento embrionário dos animais. Folhetos embrionários. Anexos embrionários. Estrutura e funcionamento dos tecidos animais (Tecido conjuntivo, Pele e Ossos. Tecido hematopoietico, Sangue e Linfa. Tecido nervoso. Tecido muscular).</p>		
Objetivo		
<p>Reconhecer a Biologia como ciência voltada à aquisição de conhecimentos sobre a natureza, apresentando ideias científicas atuais sobre a origem e a diversificação da vida no planeta e os fundamentos básicos da investigação científica buscando a compreensão da ciência como uma atividade humana em constante transformação.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Características dos seres vivos. Método científico. Ideias sobre origem da vida. Teorias da evolução celular. Os principais componentes químicos da célula. Os tipos celulares. Constituição e função da membrana plasmática. Estrutura e função dos organoides celulares. As diferentes formas de obtenção e reserva de energia celular.</p>		

Material genético (DNA, RNA e Cromossomo). Síntese de proteínas. Anatomofisiologia da reprodução humana. Importância da embriologia na classificação dos seres. Identificar as principais células do corpo humano.

Áreas de integração

História I (introdução à Biologia e origem da vida)

Química I (composição química dos seres vivos, metabolismo energético da célula, síntese proteica).

Física para Mecânica (citoesqueleto e movimentos celulares).

Bibliografia Básica

CATANI, A. et al. **Ser Protagonista: Biologia 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio**. Obra em 3 v. Edições SM, 3º ed. – São Paulo, 2016.

LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F., PACCA, H. **Biologia Hoje**. Volumes 1, 2 e 3. Editora Ática, 3º ed. – São Paulo, 2017.

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia moderna Ensino Médio 1, 2 e 3**. Obra em 3 v. Editora Moderna, 1º ed. – São Paulo, 2016.

Bibliografia Complementar

SILVA JÚNIOR, C., SASSON, S. CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio**. Obra em 3 v. Editora Saraiva, 12º ed. – São Paulo, 2017.

FAVARETTO, J.A. **Biologia: Unidade e Diversidade**. 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio. Obra em 3 v. Editora FTD, 1º ed. – São Paulo, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. **BIO**. Volumes 1, 2 e 3. Editora Saraiva, 3º ed., São Paulo, 2017.

MENDONÇA, V.L. **Biologia Ensino Médio**. Volumes 1, 2 e 3. Editora AJS, 3º ed. – São Paulo, 2016.

SILVA Jr. C., SASSON, S. & CALDINI Jr, N. **Biologia**. Volumes 1. Editora Saraiva. 12ª ed. – São Paulo, 2017.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I		
Hora relógio anual: 133 h	Hora aula anual: 160 h	Hora aula semanal: 4 h
Ementa		
<p>Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo. Noções de Função; Função Afim: Definição, notação, gráficos e características; Função Quadrática: Definição, notação, gráficos e características; Função Exponencial: Potenciação, equações exponenciais, definição de função exponencial, gráficos e características; Função Logarítmica: definição de logaritmos, propriedades fundamentais e operatórias, sistemas de logaritmo decimal, mudança de base. Função Logarítmica: gráficos e características. Geometria espacial: Área de superfícies planas; Poliedros (definição e elementos); Volume de Prismas, Cilindros, Pirâmides, Cones e Esferas. Estatística: medidas de dispersão (variância, desvio padrão e coeficiente de variação) e Interpretação de gráficos.</p>		
Objetivo		
<p>Desenvolver os conceitos de relações trigonométricas, funções, geometria e estatística, a fim de dar suporte ao estudante para acompanhar, desenvolver e aprimorar os conhecimentos técnicos e científicos, analisando e interpretando criticamente os dados provenientes de problemas matemáticos, estabelecendo relações, conexão e integração entre os diversos campos dos saberes e os componentes curriculares do Núcleo Tecnológico.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Relações métricas no triângulo retângulo; Função: Afim e Quadrática; Geometria espacial: Área de superfícies planas e volume de prismas e cilindros; Estatística: medidas de dispersão e interpretação de gráficos.</p>		
Áreas de integração		

Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos.

Filosofia I: Os primórdios da Matemática;

Desenho Técnico Mecânico: Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo; Geometria.

Introdução à Mecânica Industrial: Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo; Estatística;

Materiais de Construção Mecânica I: Estatística; Interpretação de gráficos; Geometria espacial.

Elementos de Máquinas: Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo; Geometria espacial.

Resistência dos materiais: Trigonometria; Geometria plana e espacial.

Soldagem: Trigonometria.

Materiais de Construção Mecânica II: Estatística; Interpretação de gráficos; Trigonometria; Geometria espacial.

Bibliografia Básica

IEZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar:** conjuntos, funções. Volume 1. 9ª ed. Editora Atual: São Paulo, 2013.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **Contato Matemática**, 1º ano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2016.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **Contato Matemática**, 2º ano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2016.

Bibliografia Complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. 1. ed. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de Matemática – Ensino Médio**. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2003.

GIOVANNI, José Ruy & BONJORNO, José Roberto. **Matemática uma nova abordagem – Ensino Médio**. 1a Ed. Vol. Único. São Paulo: FTD, 2010.

MARCONDES, Carlos Alberto dos Santos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sérgio Emílio.

Matemática: novo Ensino Médio. 7a Ed. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2003.

SILVA, Claudio Xavier da & BARRETO, Benigno. **Matemática: Participação & Contexto - Ensino Médio.** Vol. Único. São Paulo: FTD, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA I		
Hora relógio anual: 100 h	Hora aula anual: 120 h	Hora aula semanal: 3 h
Ementa		
<p>ESTRUTURA ATÔMICA (Perceber a noção e a evolução das teorias atômicas de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e o Atual, relacionando as características ao modelo; Conhecer a notação e nomenclatura química de elementos; Compreender as principais fórmulas químicas; Saber os conceitos de átomo, molécula e íon; Conceituar e identificar isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos, efetuando cálculos de prótons, elétrons, nêutrons e número de massa; Compreender e utilizar o diagrama de Linus Pauling, realizando a distribuição eletrônica em níveis e subníveis; Reconhecer a terminologia própria da distribuição, dentre as quais: Camada de valência - Subnível mais energético - Distribuição irregular, de íons, utilizando gases nobres - Números quânticos.); TABELA PERIÓDICA (Conhecer o histórico da Tabela Periódica e Entender a relação entre a Tabela Periódica e a Distribuição eletrônica); LIGAÇÕES QUÍMICAS (Compreender conceitos fundamentais sobre ligações entre átomos; Compreender a Teoria das Ligações Químicas a partir das propriedades macroscópicas dos compostos e Identificar os diferentes tipos de ligações interatômicas); REAÇÕES QUÍMICAS (Compreender a interação das espécies químicas com agentes externos do ambiente e a influência de fatores que possam modificar essas interações e Compreender as reações químicas que acontecem no cotidiano) FUNÇÕES INORGÂNICAS (Conhecer a formulação, nomenclatura e classificação geral em cada função química inorgânica; Compreender e utilizar tabelas, tais como de cátions, de ânions, solubilidade e NOx variáveis; Perceber as funções inorgânicas no cotidiano e Saber construir nomenclaturas e construir as fórmulas a partir dessas) COMPOSTOS ORGÂNICOS (Conhecer a evolução da química orgânica; Demonstrar a hibridação do carbono, Boro e Berílio; Entender as ligações entre átomos de Carbonos); FUNÇÕES ORGÂNICAS (Conceituar, classificar e conhecer a nomenclatura oficial e usual de compostos orgânicos; Conhecer as características dos grupos orgânicos monovalentes – radicais orgânicos; Relacionar os compostos orgânicos com o cotidiano).</p>		
Objetivo		

Promover o conhecimento das estruturas básicas que constituem os elementos da natureza, classificando-os e agrupando-os de acordo com características individuais personalizando suas possibilidades de combinações na formação dos compostos existentes no universo e relacioná-los com a formação técnica.

Ênfase tecnológica

Noções sobre átomo, suas dimensões e suas interações. Estudar substâncias inorgânicas e orgânicas, suas propriedades e suas organizações espaciais. Diferenciar um processo físico de um químico e reconhecer os tipos de reações.

Áreas de integração

Materiais de Construção Mecânica I: Matéria. Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas.

Física: Atrito; Princípio da conservação da energia mecânica.

Bibliografia Básica

LISBOA, J. C. F. *et al*; **Ser Protagonista: Química**, 1º e 3º ano: Ensino Médio; 3ª Edição; São Paulo: Edições SM, 2016.

NOVAIS, V. L. D. *et al*; **Viva: Química: Volume 1 e 3:** Ensino Médio; Curitiba; Editora Positivo; 2016.

MORTIMER, E. F. *et al*; **Química: Ensino Médio**; 3ª Edição; São Paulo; Editora Scipione, 2016.

REIS, M. *et al*; **Química: Ensino Médio**; 1º e 3º ano; 2ª Edição; São Paulo: Editora Ática, 2016.

SANTOS, W. L. P. *et al*; **Química cidadã: Ensino médio**; Volume 1 e 3; 3ª Edição; São Paulo: Editora AJS; 2016.

Bibliografia Complementar

BRADY, J.E.; RUSSEL, J.B.; HOLUM. **Química - a matéria e suas transformações**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2002.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química geral**. 2 ed. Rio de Janeiro, LTC, 1986, 2v.

BROWN, LEMAY, BURSTEN. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo, Printice Hall, 2005.

EBBING, D.D. **Química geral**. 1. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. **Química e reações químicas**, 3. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

MAHAN, B.M.; MYIERS, R.J. **Química, um Curso universitário**. 4. ed. São Paulo Edgard Blücher, 1993.

MURRY, J.M.; FAY, R.C. **Chemistry**. Prentice Hall, New Jersey, 1998.

RUSSEL, J.B. **Química geral**. 2.ed. Makron Books, São Paulo, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA PARA MECÂNICA		
Hora relógio anual: 100 h	Hora aula anual: 120 h	Hora aula semanal: 3 h
Ementa		
<p>Estudo dos conceitos fundamentais da Física clássica relacionados à evolução histórica da Física. Sistema de unidades de medida e suas conversões. Algarismos significativos, notação científica e ordem de grandezas aplicadas em medições. Vetores e suas operações. Movimento retilíneo e circular. Funções de movimentos e lançamento oblíquo. Impulso e quantidade de movimento e sua conservação. As leis de Newton e suas aplicações nos movimentos e equilíbrio. Lei de Hooke. Peso e equilíbrio: massa, peso, equilíbrio de um ponto material, momento de uma força, equilíbrio de um corpo rígido, centro de gravidade e máquinas simples. Plano inclinado e atrito. Leis da conservação: trabalho, potência, energia mecânica e sua conservação.</p>		
Objetivo		
<p>Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita aos estudantes a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais das leis da mecânica dos movimentos, energia, suas leis da conservação, condições de equilíbrio estático e as máquinas simples, contextualizando suas leis e princípios para a compreensão do conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano social e profissional.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Unidades de medida e suas transformações; operações com vetores; velocidade e aceleração; impulso e quantidade de movimento; as leis de Newton e suas aplicações; funções de movimentos e lançamento oblíquo; plano inclinado e atrito; movimento circular e as leis de Newton; equilíbrio e máquinas simples; leis da conservação da energia mecânica.</p>		
Áreas de integração		

Introdução à Mecânica Industrial: (Sistema Internacional de Unidades e utilização dos instrumentos de medição). **Elementos de Máquinas** (Elementos de transmissão e acoplamento). **Desenho Técnico Mecânico** (utilização de escalas e normas de cotação). **Materiais de construção mecânica I** (Ensaio para Determinação de Propriedades Físicas). **Resistência dos materiais** (Os esforços mecânicos). **Usinagem Básica** (Cálculos de velocidade de avanço e corte). **Conformação Mecânica e Fundição** (efeito da temperatura, efeito da velocidade de deformação e atrito). **Matemática I** (razões e proporções, relações trigonométricas do triângulo retângulo, funções de 1º e 2º grau). **História I** (Os antigos gregos). **Filosofia I** (Problemas clássicos dos filósofos da natureza).

Bibliografia Básica

GASPAR, Alberto. **Compreendendo a Física – Volume 1.** 3. ed. – São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** 11.ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.

SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo Carneiro; Spinelli, Walter. **Conexões com a Física.** Vol. 1. 1.ed. São Paulo: Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. **As Faces da Física: volume único.** – 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2006.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física para o Ensino Médio: Volume Único** –São Paulo: Scipione, 2003 – (Coleção De olho no mundo do trabalho).

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física – V. 1,** 10. ed. – São Paulo: Moderna, 2009.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física (Ensino Médio)** – 3. ed. reform. – São Paulo: Atual, 2008.

SILVA, Claudio Xavier; BARRETO FILHO, Benigno. **Física: aula por aula.** Vol. 1. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO TÉCNICO MECÂNICO		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Padronização em Desenho Técnico. Vistas Ortográficas. Perspectivas em Desenho Técnico. Utilização de Escalas. Normas de Cotagem. Cortes e Secções. Omissão de Cortes. Vistas Auxiliares. Rotação de Detalhes Oblíquos. Desenho de Conjuntos Mecânicos.</p>		
Objetivo		
<p>Apresentar ao estudante noções básicas de desenho técnico, vistas ortogonais e plotagem de desenho técnico.</p>		
Ênfase Tecnológica		
<p>Normas ABNT relacionadas a Desenho Técnico Mecânico. Diedros, vistas ortográficas, vistas auxiliares, cortes e seções. Escalas, cotagem e tipos de linhas.</p>		
Área de Integração		
<p>Matemática I (Relações métricas e trigonométricas de triângulos retângulos. Trigonometria: lei dos senos e cossenos, arcos notáveis, arcos e ângulos (grau e radiano), funções trigonométricas (seno, cosseno e tangente), relações trigonométricas fundamentais e operações com arcos (adição e subtração). Geometria: Áreas de sólidos geométricos (cilindros, primas e etc.).</p> <p>Física para Mecânica (Grandezas e unidades de medida).</p> <p>Artes (Sólidos Geométricos).</p> <p>Introdução à Mecânica Industrial (Utilização dos Instrumentos de Medição).</p>		
Bibliografia Básica		

PERTENCE, Antônio Eustáquio de Melo; KOURY, Ricardo Nicolau Nassar (Trad.). **Desenho técnico moderno**. 4ª Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 475 p. ISBN 8521615221. STRAUHS, FAIMARA DO ROCIO. **Desenho Técnico**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010. 112 p. (Educação Profissional; Ensino Médio Técnico). ISBN 9788579055393. SCHNEIDER, W. **Desenho técnico industrial: introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial**. São Paulo: Hemus, 2008. x, 330 p. ISBN 9788528905861.

Bibliografia Complementar

CRUZ, Michele David Da. **Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação**. São Paulo: Érica, 2012. 158 p. ISBN 9788536503202. SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. **Manual básico de desenho técnico**. 8ª. Ed. Florianópolis: UFSC, 2013. il. (Coleção Didática). ISBN 9788532806505. LEAKE, James M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. 368 p. ISBN 9788521627142. BARETA, Deives Roberto; WEBBER, Jaíne. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. ISBN 9788570615602. PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. São Paulo: F. Provenza, 1960. ca. 388 p. ISBN 9788560311019.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À MECÂNICA INDUSTRIAL		
Hora relógio anual: 100 h	Hora aula anual: 120 h	Hora aula semanal: 3 h
Ementa		
<p>Introdução a segurança no trabalho. Conceitos de acidente de trabalho. Inspeção de segurança. Conceitos de higiene ocupacional. Estudo das normas regulamentadoras. Emprego dos equipamentos de proteção individual. Prevenção e combate a incêndios. Mapa de riscos ambientais (Educação Ambiental). Noções de primeiros socorros. Sistema internacional de unidades, utilização dos instrumentos de medição (régua graduada, trena, paquímetro, micrômetro, goniômetro, relógio comparador, gabaritos e verificadores, traçador de altura, blocos padrão). Aplicação de tolerâncias e acabamento superficial. Tolerâncias geométricas. Rugosidade superficial. Erros de medição. Emprego de limas para superfícies planas e convexas. Traçagem. Operações de furação, escareamento e rebaixo na furadeira. Operação de rosqueamento com macho. Calibração de furo com alargador. Uso e aplicação de ferramentas manuais.</p>		
Objetivo		
<p>Proporcionar ao estudante o conhecimento sobre segurança do trabalho e ergonomia visando atitude prevencionista no mesmo.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Segurança no trabalho e saúde ocupacional. Metrologia: sistema internacional de unidades. Instrumentos de medição (régua graduada, trena, paquímetro, micrômetro, goniômetro, relógio comparador, gabaritos e verificadores, traçador de altura, blocos padrão). Tolerâncias dimensionais. Rugosidade superficial. Erros de medição. Ajustagem. Furação, alargamento e rosqueamento com ferramentas manuais. Uso e aplicação de ferramentas manuais.</p>		
Áreas de integração		
<p>Matemática I: Relações métricas e trigonométricas de triângulos retângulos. Noções de estatística. Trigonometria: ângulos (grau e radiano). Probabilidade. Geometria analítica: coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, ponto médio entre</p>		

dois pontos. Estatística: medidas de dispersão (variância, desvio padrão e coeficiente de variação).

Física para a Mecânica: Sistema internacional de unidades. Conversão de medidas.

História: Revolução industrial. Inovações técnicas na área Mecânica. Globalização.

Educação física I: Ergonomia.

Desenho Técnico Mecânico: Padronização em desenho técnico. Vistas ortográficas. Perspectivas em desenho técnico. Utilização de escalas. Normas de cotagem. Cortes e secções. Omissão de cortes. Vistas auxiliares. Rotação de detalhes oblíquos. Desenho de conjuntos mecânicos. Representações de tolerâncias dimensionais.

Bibliografia Básica

SCALDELA, A. V.; OLIVEIRA, C. A. D.; MILANELI, E. OLIVEIRA, J. B. C.; BOLOGNESI, P.R. **Manual prático de saúde e segurança do trabalho**. 2 ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2012.

TELECURSO 2000 MECÂNICA - **Metrologia**: Editora Globo, 19-.

ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. R. **Fundamento de metrologia científica e industrial**. Editora Manole, 2008.

Bibliografia Complementar

PROVENZA, F; SOUZA, H. R. **Tecnologia mecânica**. F. Provenza, 1995.

BEHAR, M. **Tolerâncias, rolamentos e engrenagens**. Hemus, 2007.

LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. Editora Érica Ltda., 2004.

MATTOS, U. A. O.; MÁSCULO, F. S. **Higiene e segurança do trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier/Abepro, 2011.

PROVENZA, F. **Tolerâncias ISO**. F. Provenza, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA I		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Características Gerais dos Materiais de Construção Mecânica. Estrutura Cristalina dos Materiais de Construção Mecânica. Propriedades dos Materiais de Construção Mecânica. Classificação Geral dos Materiais de Construção Mecânica. Produção do Ferro (matérias primas da indústria siderúrgica). Produção de Metais Não Ferrosos. Diagrama de Equilíbrio Ferro-Carbono. Tratamentos Térmicos e Termoquímicos das Ligas Ferro-Carbono. Aplicação de Ensaios Destrutivos. Aplicação de Ensaios Não-Destrutivos. Ensaios para Determinação de Propriedades Físicas e Químicas.</p>		
Objetivo		
<p>Proporcionar ao estudante o conhecimento acerca dos fundamentos das ciências dos materiais que serão aplicados na seleção, especificação e processamento dos principais materiais empregados na indústria, através do embasamento sobre as principais propriedades mecânicas e microestruturas de materiais metálicos em função de suas aplicações.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Características Gerais e Propriedades dos Materiais de Construção Mecânica. Classificação Geral dos Materiais de Construção Mecânica. Produção de Metais Ferrosos e Não Ferrosos. Diagrama de Equilíbrio Ferro-Carbono. Aços e ferros fundidos. Tratamentos Térmicos e Termoquímicos das Ligas Ferro-Carbono. Ensaios mecânicos.</p>		
Áreas de integração		

Matemática I: Noções de estatística básica. Interpretação de gráficos. Trigonometria: ângulos (grau e radiano). Matrizes e Determinantes. Geometria espacial (prismas).

Física para a Mecânica: Leis de Newton. Introdução à Termologia. A temperatura e seus efeitos. A energia térmica em trânsito e mudança de estado.

Química I: Matéria. Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Cálculo Estequiométrico. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Eletroquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico.

Desenho Técnico Mecânico: Vistas Ortográficas. Perspectivas em Desenho Técnico. Desenho de Conjuntos Mecânicos.

Introdução à Mecânica Industrial: Utilização de instrumentos de medição.

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, V. **Aços e Ferros Fundidos:** Editora ABM, 2004.

NUNES, L. P.; KREISCHER, A. T. **Introdução à metalurgia e aos materiais metálicos.** Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

SOUZA, S. A. **Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos.** Edgard Blucher, São Paulo, 1982.

Bibliografia Complementar

CALLISTER Jr., WILLIAN D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução.** Rio de Janeiro: LTC, 7ª ed., 2008.

CALLISTER Jr., WILLIAN D. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais:** LTC, 2ª Ed., 2006.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica Vol. I e III.** 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1986.

CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica Vol. II – Processos de Fabricação e Tratamento.** 2 ed. São Paulo: MacGraw-Hill, 1986.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais.** Edgard Blücher LTDA, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE MÁQUINAS		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
Aplicações de elementos de máquinas como: Elementos de Fixação, Elementos de Apoio, Elementos Flexíveis, Elementos de Transmissão, Elementos de Acoplamento, Elementos de Vedação e Lubrificantes.		
Objetivo		
Entender o princípio de funcionamento dos elementos de máquinas, seu dimensionamento e aplicação, possibilitando a análise dos diversos tipos de falhas e identificando as suas causas em sistemas mecânicos.		
Ênfase Tecnológica		
Aplicações básicas e Conhecimentos acerca dos elementos de máquinas.		
Área de Integração		
Matemática I: Relações métricas e trigonométricas de triângulos retângulos. Geometria: Áreas de sólidos geométricos (cilindros, primas). Física para a Mecânica: Leis de Newton e suas aplicações. Os princípios da conservação. Artes: Sólidos geométricos. Desenho Técnico Mecânico: Desenho de Conjuntos Mecânicos. Introdução à Mecânica: Utilização dos Instrumentos de Medição. Materiais de Construção Mecânica I: Propriedades dos Materiais de Construção Mecânica.		

Conformação Mecânica: Tensões e Deformações. Elasticidade e Plasticidade.
Bibliografia Básica
MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas . 2ª. Ed. São Paulo, SP: Érica, 2001. NORTON, R. L. Projeto de máquinas . Bookman, 2013. SHIGLEY, J. E. Elementos de Máquinas de Shigley - Projeto de Engenharia Mecânica . Bookman, 2011.
Bibliografia Complementar
CUNHA, L. B. Elementos de máquinas . LTC, 2005. MARSHEK, K. M. e JUVINALL, R. C. Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas . LTC, 2008. NIEMANN, G. Elementos de máquinas – Volume I , Edgard Blucher, 2002. NIEMANN, G. Elementos de máquinas – Volume II , Edgard Blucher, 2002. NIEMANN, G. Elementos de máquinas – Volume III , Edgard Blucher, 2002. PROVENZA, Francesco. Desenhista de máquinas . São Paulo: F. Provenza, 1960. TELECURSO 2000 PROFISSIONALIZANTE. Elementos de Máquinas . São Paulo. 1997.

6.11 SEGUNDO ANO

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
Estratégias de compreensão leitora e produção de textos, como interpretação, inferência, pressupostos e subentendidos. A linguagem argumentativa/persuasiva, contexto de circulação e estrutura dos gêneros textuais publicidade, propaganda, editorial, artigo de opinião e texto dissertativo-argumentativo. Revisão das classes gramaticais a partir dos diferentes gêneros textuais.		
Objetivo		
Promover a formação de leitores e produtores de textos (orais e escritos) competentes, aprimorando o conhecimento e o uso adequado da língua em seus diversos contextos comunicativos e desenvolver o uso de estratégias de leitura e da linguagem argumentativa/persuasiva, bem como dos recursos e estratégias de argumentação.		
Ênfase tecnológica		
Estratégias de compreensão leitora. Linguagem argumentativa/persuasiva, texto dissertativo-argumentativo. Gramática aplicada ao texto oral e escrito; revisão das classes gramaticais.		
Áreas de integração		
Literatura I: leitura de textos literários como fonte para a compreensão crítica e a produção de textos.		

Filosofia/História/Geografia/Sociologia: estudo da língua nas suas diferentes relações com a formação das sociedades; compreensão da evolução histórica da língua; avaliação crítica da língua enquanto possível ferramenta de manipulação e de poder; abordagem de temas atuais e pertinentes para uma formação humana e crítica e suas relações com as diferentes áreas do conhecimento, tanto na leitura quanto na produção de textos.

Bibliografia Básica

ORMUNDO, W. SINISCALCHI, C. **Se liga na língua.** Literatura. Produção de Texto. Linguagem. 2. São Paulo: Moderna, 2016.

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa.** Minas Gerais: YH Lucerna. 2006.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Bibliografia Complementar

ALBUQUERQUE, Maria Eulália Tomasi; LEÃO, Rosaura Maria Albuquerque. **Língua Portuguesa - Práticas de leitura em capas de revista, manchetes de jornal, outdoors e volantes.** Santa Maria, RS: UFSM, 2001. 49 p. (Caderno didático de Língua Portuguesa).

ABAURRE, Maria Luiza Marques; ABAURRE, Maria Bernadete Marques. **Um olhar objetivo para produções escritas:** analisar, avaliar, comentar. 1.ed. São Paulo, SP: Moderna, 2012. 192 p. (Cotidiano escolar. Ação docente.).

ANTUNES, Irandé. **Muito além da gramática:** por um ensino de línguas sem pedras no caminho. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

CAMPOS, Carmen Lúcia; SILVA, Nilson Joaquim da (Coord.). **Lições de gramática para quem gosta de literatura.** São Paulo, SP: Panda Books, 2014.

ELIAS, Vanda Maria (Org.). **Ensino de Língua Portuguesa:** oralidade, escrita e leitura. São Paulo, SP: Contexto, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: LITERATURA BRASILEIRA I		
Hora relógio anual: 66h	Hora aula anual: 80h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>A Literatura produzida no Brasil Colonial: apontamentos sobre o surgimento da literatura brasileira a partir do estudo de textos pertencentes ao Quinhentismo, Barroco e Arcadismo. A literatura produzida no século XIX: Romantismo, Realismo/Naturalismo. Diálogo entre a literatura canônica e as produções contemporâneas a partir da leitura de textos literários. Estudo da representação e da história das culturas Afro-brasileira e Indígena nos diferentes contextos literários.</p>		
Objetivo		
<p>Oportunizar ao estudante o estudo e o conhecimento de textos literários produzidos ao longo dos séculos XVI ao XIX a fim de compreender como surge e vai se consolidando a literatura no Brasil, estudando a Literatura na perspectiva de formar leitores literários ao estabelecer um diálogo entre as obras produzidas ao longo da história da literatura brasileira e aquelas publicadas recentemente, especialmente as que circulam entre e/ou são recomendadas para o público juvenil.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Textos literários; Literatura Brasileira; Quinhentismo; Barroco; Arcadismo; Romantismo; Naturalismo; Realismo.</p>		
Áreas de integração		
<p>História: acontecimentos históricos que são o marco ou precursores do início das Escolas Literárias no Mundo e no Brasil, tais como, Revolução Industrial, Revolução Francesa; Descobrimto do Brasil, Colonização Portuguesa, Catequização dos Índios, Vinda da Família Real ao Brasil, Independência do Brasil, Lutas abolicionistas</p>		

e republicanas, entre outros.

Geografia: a paisagem e a demografia como elementos caracterizadores de produções literárias pertencentes ao período abarcado.

Língua Portuguesa II: a influência das manifestações literárias na constituição da língua materna e vice-versa. A leitura de textos literários como recurso para melhorar a compreensão e expressão linguística.

Sociologia II: Compreensão dos arranjos sociais e, a partir disso, da forma como influenciam a organização da sociedade.

Componentes curriculares do Núcleo Tecnológico: A representação do mundo do trabalho na literatura, possibilitando a compreensão crítica e o debate sobre a relação entre papel social e ocupação profissional em nossa sociedade.

Bibliografia Básica

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira.** São Paulo, Cultrix, 2015.

DALCASTANGE, Regina. **Literatura brasileira contemporânea: um território contestado.** 1. ed. Vinhedo -SP: Editora Horizonte, 2012.

ORMUNDO, Wilton. SINISCALCHI, Cristiane. **Se liga na língua.** Literatura. Produção de Texto. Linguagem. 3. São Paulo: Moderna, 2016.

Bibliografia Complementar

CANDIDO, Antonio. **A Formação da literatura brasileira: momentos decisivos.** 6. ed. Belo Horizonte: Itatiaia Ltda, 2000.

CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária.** 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2014.

COUTINHO, Afrânio. **A literatura no Brasil.** São Paulo: Global, 2004.

COUTINHO, Afrânio. **Conceito de Literatura Brasileira.** Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

MOISÉS, Massaud. **A Literatura brasileira através dos textos.** 29. ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Aprofundamento de conteúdos da Língua Inglesa, ampliação de vocabulário, compreensão e produção de gêneros textuais curtos e médios. Estudo e aplicação de estratégias de leitura. Desenvolvimento e aprimoramento das quatro habilidades: escrita, leitura, oralidade e audição. Conhecimento sobre temáticas culturais que perpassam o contexto linguístico.</p>		
Objetivo		
<p>Aprofundar os conhecimentos linguísticos a fim de aprimorar a comunicação, compreensão e produção de gêneros textuais, desenvolvendo estratégias de leitura e estudo do vocabulário por meio de uma abordagem interativa da língua, considerando os seus aspectos comunicativos e culturais.</p>		
Metodologia		
<p>A partir do nivelamento realizado no primeiro ano, os estudantes seguirão cursando o componente curricular na turma correspondente a seu nível de conhecimento: A, B e C. A ementa do componente é a mesma para os três níveis, entretanto, mudará o aprofundamento dos conteúdos e a complexidade das tarefas que serão descritos nos planos de ensino de cada nível.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Aprofundamento de conteúdos da Língua Inglesa, vocabulário, compreensão e produção de gêneros textuais, estratégias de leitura.</p>		
Áreas de integração		
<p>Língua Portuguesa: noções sobre gêneros textuais e estruturas linguísticas básicas. Geografia: trabalho com aspectos geográficos relacionados à língua e aos países em que é falada. História: trabalho com aspectos históricos vinculados à língua e seu contexto cultural.</p>		

Componentes Curriculares do Núcleo Tecnológico: a Língua Inglesa integra-se aos componentes curriculares da área tecnológica do Curso por meio de uso de textos com as temáticas abordadas nas mesmas.

Bibliografia Básica

DICIONÁRIO Oxford Escolar. **Para estudantes brasileiros.** Oxford: Oxford University Press, 2007.

MARQUES, A.; CARDOSO, A. C. **Learn and Share in English 2.** São Paulo: Ática, 2017.

MARTINEZ, R. **Como dizer tudo em inglês: fale a coisa certa em qualquer situação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

Bibliografia Complementar

PAIVA, V. L. M. O. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática.** São Paulo, SP: Edições SM, 2012. 183 p.

PRESCHER, E.; PASQUALIN, E.; AMOS, E. **Inglês: Graded English.** São Paulo: Moderna, 2002. Coleção Base.

PUBLIFOLHA. **Como escrever melhor - inglês.** São Paulo: Divisão de Publicações da Empresa Folha da Manhã Ltda, 2001.

SANTOS, D. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias.** Barueri, SP: Disal, 2012. 343 p.

ADELSON-GOLDSTEIN, Jayme; SHAPIRO, Norma. **Oxford picture dictionary:** monolingual. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, c2008. Xi, 285 p.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Práticas Corporais Sistematizadas. Esporte: fundamentos técnicos e táticos do atletismo, handebol, basquetebol, futsal, futebol, voleibol e vôlei de praia; Práticas Corporais Expressivas: expressão corporal e dança; Lutas. Representações Sociais sobre a Cultura Corporal do Movimento. Práticas Corporais e Saúde: implicações sociais. Inclusão (necessidades específicas e diversidade).</p>		
Objetivo		
<p>Propiciar o entendimento de fundamentos técnicos e táticos de esportes coletivos e individuais e de atividades de expressão corporal bem como as implicações sociais das práticas corporais na saúde.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Reflexão sobre o gesto técnico no aprendizado dos fundamentos táticos das práticas corporais na sociedade moderna.</p>		
Áreas de integração		
<p>Biologia: conhecimento do movimento humano;</p> <p>Língua Portuguesa: uso correto da linguagem na apresentação escrita e prática de trabalhos;</p> <p>Sociologia: a importância do culto ao corpo na sociedade moderna;</p>		

Filosofia: os princípios éticos no esporte;
História: influência do esporte em fatos históricos;
Geografia: mapeamento político geográfico do esporte moderno;
Artes: A dança como elemento artístico.

Bibliografia Básica

OLIVEIRA, José Eduardo Costa. **Educação Física, esporte e sociedade.** São Paulo: Editora Biblioteca 24 horas, 2013.

HEYWARD, Vivian H; DORNELLES, Márcia dos Santos. **Avaliação física e prescrição de exercício – técnicas avançadas.** Porto Alegre: Artmed, 2013.

JUNIOR, Dante de Rose; TRICOLI, Valmor. **Basquetebol – do treino ao jogo.** Rio de Janeiro: Manole, 2017.

Bibliografia Complementar

COSTA, Claiton Frazzon; SAAD, Michel. **Futsal: Movimentações defensivas e ofensivas.** Florianópolis: Editora Visual Books, 2005.

ROSE JUNIOR, Dante de; TRICOLI, Valmor. **Basquetebol: do treino ao jogo.** Rio de Janeiro: Editora Manole, 2017.

GAIO, Roberta; BATISTA, José Carlos de Freitas. **A ginástica em questão: corpo e movimento.** Rio de Janeiro: Phorte Editora, 2010.

KIRKENDALL, Donald. **Anatomia do futebol: guia ilustrado para o aumento de força, velocidade e agilidade no futebol.** Rio de Janeiro: Editora Manole, 2014.

NISTA-PICCOLO, Vilma Leni; MOREIRA, Wagner Wey. **Esporte para a vida no Ensino Médio.** São Paulo: Editora Cortez, 2012.

PAES, Roberto Rodrigues; BALBINO, Hermes Ferreira. **Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.

ROSE JUNIOR, Dante de. **Modalidades Esportivas Coletivas.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.

SHONDELL, Don; REYNAUD, Cecile. **A bíblia do treinador de voleibol**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TANI, Go, BENTO, Jorge Olímpio e PETERSEN, Ricardo Demétrio de Souza. **Pedagogia do Desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA I

Hora relógio anual: 66 h

Hora aula anual:80h

Hora aula semanal: 2 h

Ementa

O Sistema Capitalista e suas políticas. As fases de Sistema Capitalista. O subdesenvolvimento como consequência do desenvolvimento. O processo de Globalização e suas implicações no espaço geográfico mundial. Os Blocos Econômicos (MERCOSUL, NAFTA, União Europeia, etc.) As fases da formação dos blocos. O sistema Financeiro Internacional (FMI, BIRD, etc.). O Sistema Financeiro Internacional e as consequências provenientes de tais relações no contexto mundial. As atividades de produção realizadas no planeta. O espaço agropecuário, seus modos de produção, sua evolução. As atividades industriais, os elementos que propiciaram o seu surgimento, fatores locais. Diferente evolução industrial no planeta. Os principais parques industriais. Tipos de indústrias e os tecnopolos. A dinâmica do processo industrial e as diferentes fases. As fontes energéticas. Os fluxos comerciais, de transporte e comunicações. As relações comerciais de transporte e de comunicações.

Objetivo

Possibilitar ao estudante a compreensão do mundo e dos diferentes fenômenos geográficos, as transformações sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que vem ocorrendo com o processo de globalização.

Ênfase tecnológica

As atividades industriais, os elementos que propiciaram o seu surgimento, fatores locais. Diferente evolução industrial no planeta. Os principais parques industriais. Tipos de indústrias e os tecnopolos. Dinâmica do processo industrial e as diferentes fases.

Áreas de integração

Introdução à Mecânica Industrial do 1º Ano: As atividades industriais, os elementos que propiciaram o seu surgimento, fatores locacionais. Diferente evolução industrial no planeta. Os principais parques industriais. Tipos de indústrias e os tecnopolos. Analisar a dinâmica do processo industrial e as diferentes fases.

Bibliografia Básica

SANTOS, M. **Por uma outra Globalização: do pensamento único a consciência universal.** São Paulo, SP: Ed. Record, 2000.

RAMONET, I. **Geopolítica do caos.** Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 1998.

STIGLITZ, J. E. **Globalização: como dar certo.** São Paulo, SP. Ed. Companhia das Letras, 2007.

Bibliografia Complementar

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição.** São Paulo: Ática, 2010.

GARCIA, Helio Carlos; GARAVELLO, Tito Marcio. **Geografia de olho no mundo do trabalho: Volume único.** São Paulo, SP: Scipione, 2006.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geotlas básico.** 22. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.

MARTÍNEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração.** São Paulo, SP: Contexto, 2012.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização.** 2. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2013

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>A pluralidade dos indivíduos na história. As representações do mundo social. A construção da identidade e cidadania. Os conceitos de diferença e semelhança na história. Os diversos tempos históricos e suas variações. A noção de durações temporais. As revoluções e as dinâmicas, presente-passado-presente e presente-passado-futuro. O nascimento da Europa moderna. Reformas religiosas e Estados absolutistas. A África e a chegada dos europeus. A conquista e a colonização espanhola na América. A conquista e a colonização portuguesa na América. O Iluminismo. A Revolução Americana. A Revolução Francesa e o Império Napoleônico. A Revolução Industrial. As independências na América. O Império do Brasil. Culturas afro-brasileira e indígena.</p>		
Objetivo		
<p>Construir a reflexão sobre as relações entre tecnologia e a totalidade cultural, procurando compreender os elementos que constituem a identidade própria e a dos outros, contribuindo para construção de uma cidadania social, analisando a sociedade em sua gênese e transformação.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>As mudanças na Idade Moderna a partir do Renascimento e Iluminismo pensando a relação com a ciência e a mecânica.</p>		
Áreas de integração		
<p>Física: a Revolução Copernicana, Galileu Galilei. Geografia: Mapas evolução a partir da circum-navegação. Sociologia: Reflexões sobre o Absolutismo, Iluminismo, Revolução e Mundo do Trabalho. Filosofia: Iluminismo.</p>		

Bibliografia Básica

FREYRE, Gilberto. **Casa-grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal.** 51. ed. São Paulo: Global, 2006. (Introdução à história da sociedade patriarcal no Brasil; 1).

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Caminhos e fronteiras.** 3. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1994. 301 p.

HOBSBAWN, Eric. **Sobre história.** 2. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2006. 336 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era do capital: 1848-1875.** 15. ed. rev. São Paulo: Paz e Terra, 2012. 507 p.

LAS CASAS, Frei Bartolomé de. **O paraíso destruído: a sangrenta história da conquista da América Espanhola.** Porto Alegre, RS: Lp&m, 2011. 163p. (L&PM Pocket 230).

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. **O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul, séculos XVI e XVII.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 523 p.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, Paulo Corrêa; SCHUMAHER, Schuma. **Bahia de todos os santos (as) e quilombos.** Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2012.

BUENO, Eduardo. **Brasil: terra à vista.** Porto Alegre, RS: L&PM, 2003. 80 p. (Coleção Palavra da Gente; 6).

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil.** 26. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1995.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Visão do paraíso: os motivos edênicos no descobrimento e colonização do Brasil.** São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2010.

PERROT, Michelle. **Os excluídos da história: operários, mulheres e prisioneiros.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

SILVÉRIO, Valter Roberto (Coord.). **Síntese da coleção História Geral da África.** Brasília, DF: UNESCO, 2013. 2 v.

UNESCO. BRASIL Ministério da Educação; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **História geral da África.** 2. ed. rev. Brasília, DF, 2010. 8 v. (Coleção História Geral da África da UNESCO).

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA II		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Problemas éticos e suas possibilidades de enfrentamento: ética das virtudes, ética do dever, utilitarismo, bioética (início e fim da vida, envelhecimento humano). Problemas de filosofia das ciências: o problema do conhecimento (elementos, possibilidades e origens); o nascimento da ciência e a visão racionalista, empirista, idealista e positivista. A crise da razão e a crítica à ciência. Problemas de filosofia política: estado, governo, sociedade e justiça social.</p>		
Objetivo		
<p>Propiciar aos educandos a inserção na discussão dos grandes problemas éticos, políticos e científicos imprescindíveis para a compreensão e discussão dos problemas e dilemas contemporâneos.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Compreensão das dimensões morais, éticas e políticas das relações interpessoais no mundo da vida.</p>		
Áreas de integração		
<p>Língua Portuguesa: leitura e interpretação de textos. História: pensamento e estruturas ao longo da Idade Moderna e Contemporânea. Sociologia: visão crítica da sociedade contemporânea e o respeito às diversidades culturais, sociais e pessoais. Física: o desenvolvimento da física moderna e seus desdobramentos para a cosmologia.</p>		
Bibliografia Básica		
<p>GAARDNER, Jostein. O mundo de Sofia. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. SANDEL, Michel J. Justiça o que é fazer a coisa certa. Rio de Janeiro Civilização Brasileira, 2014.</p>		

SAVATER, Fernando. **Política para meu filho**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2005.

Bibliografia Complementar

FERRY, Luc. **A prender a viver: filosofia para os novos tempos**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

SANDEL, Michel J. **O que o dinheiro não compra**. Rio de Janeiro Civilização Brasileira, 2014.

SANDEL, Michel J. **Ética na era da engenharia genética**. Rio de Janeiro Civilização Brasileira, 2013.

SAVATER, Fernando. **Ética para meu filho**. São Paulo: Martins fontes, 2004.

TUGENDHAT, Ernest; VICUÑA, Ana Maria; LÓPEZ, Celso. **O livro de Manuel e Camila: diálogos sobre moral**. Goiânia: Ed. UFG, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA II		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Fomento do pensamento crítico a partir do estudo e reflexão acerca dos conceitos e dos clássicos da área das Ciências Sociais. Estudo do pensamento sociológico, bem como a discussão sobre os grandes temas da atualidade que envolve a vida em sociedade, sua produção e formas de organização. Desenvolvimento de uma visão crítica da sociedade contemporânea, o respeito às diversidades culturais, sociais. As Teorias Sociológicas na compreensão do presente. A formação da diversidade étnico-social na construção da sociedade brasileira, bem como das políticas públicas afirmativas do Estado Brasileiro. A estrutura social, a inclusão e as desigualdades sociais na formação da nação. Cultura, ideologia, comunicação de massa e contracultura.</p>		
Objetivo		
<p>Compreender, problematizar, analisar e refletir, com base no arcabouço teórico disponibilizado pelas Ciências Sociais, as diferentes e complexas realidades sociais, e, a partir das observações e reflexões amparadas nos diversos paradigmas teóricos, as peculiaridades/características inerentes ao fenômeno social em questão, bem como perceber, na sua essência, o que o torna objeto de estudo do campo da Sociologia, Ciência Política e Antropologia.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Análise e formação do Estado Nacional Brasileiro e de suas especificidades sociais, políticas e econômicas até a contemporaneidade; caracterização da produção sociológica brasileira através dos autores: Euclides da Cunha, Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Hollanda, Caio Prado Junior; Florestan Fernandes, Fernando Henrique Cardoso, Roberto da Mata o mito da democracia racial, violência, desigualdades sociais; compreensão das relações entre cultura, educação, ideologia, comunicação</p>		

de massa (a indústria cultural brasileira); democracia e formas de participação.

Áreas de integração

História: a contextualização do passado escravocrata.

Geografia: Análise da ocupação do território ao longo do tempo, bem como estudo dos movimentos sociais relacionados à forma de organização do espaço rural e urbano e a sua exclusão.

Língua Portuguesa: interpretação de texto.

Bibliografia Básica

COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade.** São Paulo: Moderna, 1997.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o ensino médio.** São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar

CASTRO, Ana Maria de; DIAS, Edmundo F. **Introdução ao pensamento sociológico:** Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro: 2001.

COHN, Gabriel (org.). **Sociologia para ler os clássicos.** Rio de Janeiro: Azougue, 2005.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

LALLEMENT, Michel. **História das ideias sociológicas: das origens a Max Weber.** Petrópolis: Vozes, 2003.

MAIO, Marcos Chor; VILLAS BOAS, Gláucia. **Ideias de modernidade e sociologia no Brasil: ensaios sobre Luiz de Aguiar Costa Pinto.** Porto Alegre: UFRGS, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA II		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Princípios da taxonomia e sistemática. Nomenclatura científica. Classificação em domínios e em reinos. Vírus. Reino Monera (bactérias). Reino Protista (algas e protozoários). Reino Fungi (fungos). Reino Plantae (Grupo das plantas e seus ciclos de vida. Estrutura e fisiologia das angiospermas). Reino Animalia (Poríferos, Cnidários, Platelmintos, Nematódeos, Moluscos, Anelídeos, Artrópodes, Equinodermos, Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos). Anatomia e funcionamento dos sistemas humanos e as principais doenças relacionadas. Sistema digestório. Sistema respiratório. Sistema Cardiovascular. Sistema excretor. Sistema nervoso e órgãos dos sentidos. Sistema endócrino.</p>		
Objetivo		
<p>Reconhecer os fundamentos da taxonomia ou classificação biológica, conhecendo os reinos de seres vivos evidenciando as relações de parentesco evolutivo entre eles e os vírus, proporcionando o estudo dos seres que causam doença visando a promoção da saúde.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Nomenclatura científica. Classificação dos seres vivos. Características classificatórias principais dos seres vivos em Reinos, Filos e Classes. Importância dos seres para o ambiente e para o homem. Principais parasitas e doenças humanas. Reprodução das angiospermas. Tipos de tecidos vegetais e suas funções. Absorção, condução e transpiração vegetal. Anatomofisiologia humana geral e a prevenção das principais doenças relacionadas ao seu mau funcionamento.</p>		
Áreas de integração		

História (princípios da taxonomia e sistemática).

Química (funcionamento dos sistemas humanos).

Geografia (aspectos regionais das doenças humanas).

Física (Reino Plantae, transporte de substâncias).

Bibliografia Básica

CATANI, A. et al. Ser Protagonista: **Biologia 2º ano Ensino Médio**. Edições SM, 3º ed. – São Paulo, 2016.

LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F., PACCA, H. **Biologia Hoje 2**. Editora Ática, 3º ed. – São Paulo, 2017.

SILVA JÚNIOR, C., SASSON, S. CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia 2 Ensino Médio**. Editora Saraiva, 12º ed. – São Paulo, 2017.

Bibliografia Complementar

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia moderna 2 Ensino Médio**. Editora Moderna, 1º ed. – São Paulo, 2016.

FAVARETTO, J.A. **Biologia: Unidade e Diversidade 2º ano Ensino Médio**. Editora FTD, 1º ed. – São Paulo, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. **BIO**, v. 2. Editora Saraiva, 3º ed., São Paulo, 2017.

MENDONÇA, V.L. **Biologia**, v. 2 Ensino Médio. Editora AJS, 3º ed. – São Paulo, 2016.

SILVA Jr, C., SASSON, S. & CALDINI Jr, N. **Biologia**. Volumes 2. Editora Saraiva. 12ª ed. – São Paulo, 2017.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Trigonometria: Lei dos senos e cossenos, arcos notáveis, arcos e ângulos (grau e radiano), ciclo trigonométrico (redução ao 1º quadrante), operações com arcos, funções trigonométricas (seno, cosseno e tangente). Matrizes: definição, tipos, operações e inversa. Determinantes: definição, propriedades fundamentais, regra de Sarrus. Geometria analítica: coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, ponto médio entre dois pontos, condição de alinhamento entre três pontos, área de triângulo; Reta: equações da reta.</p>		
Objetivo		
<p>Desenvolver os conceitos de trigonometria, matrizes, determinantes e geometria analítica, a fim de dar suporte ao estudante para acompanhar, desenvolver e aprimorar os conhecimentos técnicos e científicos, analisando e interpretando criticamente os dados provenientes de problemas matemáticos, estabelecendo relações, conexão e integração entre os diversos campos dos saberes e as disciplinas técnicas.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Trigonometria: Lei dos senos e cossenos, arcos e ângulos; Matrizes: operações com matrizes; Determinantes: cálculo de determinantes de matrizes de ordem 3. Geometria Analítica: Distância entre pontos e ponto médio;</p>		
Áreas de integração		

Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos.

Resistência dos materiais: Trigonometria.

Usinagem Básica: Trigonometria; Geometria Analítica.

Desenho assistido pelo computador: Geometria plana e espacial.

Bibliografia Básica

IEZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar:** trigonometria. Volume 3. 9ª ed. Editora Atual: São Paulo, 2013.

SOUZA, Joamir e GARCIA, Jacqueline. **Contato Matemática**, 2º ano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2016.

SOUZA, Joamir e GARCIA, Jacqueline. **Contato Matemática**, 3º ano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2016.

Bibliografia Complementar

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de Matemática – Ensino Médio.** Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2003.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática uma nova abordagem – Ensino Médio.** 1ª Ed. Vol. Único. São Paulo: FTD, 2010.

MARCONDES, Carlos Alberto dos Santos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sérgio Emílio. **Matemática: novo Ensino Médio.** 7ª Ed. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2003.

SILVA, Claudio Xavier da; BARRETO, Benigno. **Matemática: Participação & Contexto - Ensino Médio.** Vol. Único. São Paulo: FTD, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>FUNÇÕES ORGÂNICAS (Conceituar, classificar e conhecer a nomenclatura oficial e usual de compostos orgânicos; Conhecer as características dos grupos orgânicos monovalentes – radicais orgânicos; Relacionar os compostos orgânicos com o cotidiano); POLÍMEROS (Conhecer a origem de um polímero a partir de seu respectivo monômero). ISOMERIA (Compreender o conceito de isomeria e reconhecer os diferentes tipos de isomeria); REATIVIDADE DAS MOLÉCULAS ORGÂNICAS (Conhecer os tipos de ruptura entre átomos da molécula, efeito indutivo e mesomérico, teoria ácido-base de Brønsted-Lowry e Lewis, caráter ácido básico dos compostos orgânicos e reagentes nucleofílicos e eletrofílicos); REAÇÕES ORGÂNICAS (Compreender a interação das espécies químicas com agentes externos do ambiente e a influência de fatores que possam modificar essas interações); BIOQUÍMICA(funções presentes; Conhecer a importância dos compostos de origem biológica em nosso cotidiano; Decodificar os fenômenos químicos associados aos processos biológicos aos fenômenos naturais e aos processos industriais simples).</p>		
Objetivo		
<p>Promover o conhecimento das estruturas básicas que constituem os elementos da natureza, classificando-os e agrupando-os de acordo com características individuais personalizando suas possibilidades de combinações na formação dos compostos existentes no universo e relacioná-los com a formação técnica.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>A partir dos compostos orgânicos relacioná-los com seu cotidiano, com foco ambiental, humano e tecnológico. Propiciar um conhecimento de produtos naturais ou sintéticos que possam fazer parte do cotidiano de um profissional da área de mecânica.</p>		

Áreas de integração

Introdução à Mecânica Industrial: Materiais, descartes e efluentes – 1º ano.

Soldagem: propriedades químicas dos metais e gases – 1º ano.

Materiais de Construção Mecânica II: Química 1º ano - Matéria. Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas; Química 2º ano - Compostos Orgânicos. Reatividade das moléculas orgânicas. Reações Orgânicas.

Bibliografia Básica

LISBOA, J. C. F. *et al*; **Ser Protagonista:** Química, 1º e 3º ano: Ensino Médio; 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

NOVAIS, V. L. D. *et al*; **Viva:** Química: Volume 1 e 3: Ensino Médio; Curitiba: Editora Positivo, 2016.

MORTIMER, E. F. *et al*; **Química:** Ensino Médio; 3. ed. São Paulo; Editora Scipione, 2016.

REIS, M. *et al*; **Química:** Ensino Médio; 1º e 3º ano; 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

SANTOS, W. L. P. *et al*; **Química cidadã:** Ensino médio. V. 1 e 3; 3. ed. São Paulo: Editora AJS, 2016.

Bibliografia Complementar

BRADY, J.E.; RUSSEL, J.B.; HOLUM. **Química - a matéria e suas transformações.** 3. ed. Rio de Janeiro, 2002.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química geral.** 2. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1986, 2v.

BROWN, LEMAY, BURSTEN. **Química, a ciência central.** 9. ed. São Paulo: Printice Hall, 2005.

EBBING, D.D. **Química geral.** 1. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. **Química e reações químicas.** 3. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

MAHAN, B.M.; MYIERS, R.J. **Química, um Curso universitário**. 4. ed. São Paulo Edgard Blücher, 1993.

MURRY, J.M.; FAY, R.C. **Chemistry**. Prentice Hall, New Jersey, 1998.

RUSSEL, J.B. **Química geral**. 2. ed. Makron Books, São Paulo, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Hidrostática: densidade, pressão, lei de Stevin (pressão em fluidos), princípio de Pascal (prensa hidráulica), princípio de Arquimedes (empuxo). Hidrodinâmica: viscosidade, tensão superficial e capilaridade; regimes de escoamento; equação da continuidade e teorema de Bernoulli.</p> <p>Introdução à termodinâmica: equilíbrio térmico; medidas de temperatura; dilatação; conceito e evolução histórica de calor; calor específico e capacidade térmica; trocas de calor. Mudanças de fase e transmissão de calor. Comportamento térmico dos gases. Primeira lei da termodinâmica e suas aplicações. Segunda lei da termodinâmica e suas aplicações.</p>		
Objetivo		
<p>Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita aos estudantes a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais da estática dos fluidos, dinâmica dos fluidos, conceitos e leis da termodinâmica, contextualizando suas leis e princípios para a compreensão do conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano social e profissional.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Densidade, pressão, lei de Stevin, Princípio de Pascal e princípio de Arquimedes e suas aplicações. Hidrodinâmica: equação da continuidade e teorema de Bernoulli.</p>		

Conceito de calor e temperatura, dilatação térmica, trocas de calor, mudanças de fase e leis da termodinâmica e suas aplicações.

Áreas de integração

Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos: produção e distribuição de ar comprimido; bombeamento e condicionamento dos fluidos hidráulicos circuitos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos.

Conformação Mecânica: efeito da temperatura, efeito da velocidade de deformação e atrito.

Materiais de Construção Mecânica II: Processos de fabricação de polímeros e cerâmicos.

Matemática: razões e proporções, relações trigonométricas do triângulo retângulo, funções de 1º e 2º graus.

História: Os antigos gregos.

Filosofia: Problemas clássicos dos filósofos da natureza.

Bibliografia Básica

GASPAR, Alberto. Compreendendo a **Física – Volume 1 e 2**. 3. ed. – São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.

SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo Carneiro; Spinelli, Walter. **Conexões com a Física**. Vol. 2. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. **As Faces da Física: volume único**. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2006.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física para o Ensino Médio: Volume Único**. São Paulo: Scipione, 2003. (Coleção De olho no mundo do trabalho).

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física – V. 1 e 2**, 10. ed. – São Paulo:

Moderna, 2009.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física (Ensino Médio)** – 3. ed. reform. – São Paulo: Atual, 2008.

SILVA, Claudio Xavier; BARRETO FILHO, Benigno. **Física: aula por aula**. Vol. 1. E 2 1. Ed. São Paulo: FTD, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: USINAGEM BÁSICA

Hora relógio anual: 133 h

Hora aula anual: 160 h

Hora aula semanal: 4 h

Ementa

Cálculos de velocidade de avanço e corte. Seleção de ferramentas para usinagem. Operações de usinagem com torno mecânico. Operações de usinagem com fresadora. Introdução ao comando numérico computadorizado (CNC) e aspectos gerais. Operação básica do centro de usinagem.

Objetivo

Capacitar o estudante para que ele faça a correta seleção dos processos de usinagem em materiais diversos, opere as diversas ferramentas e equipamentos, bem como estime os custos de produção.

Ênfase tecnológica

Fabricação de peças e componentes através de torneamento, fresamento e com centro de usinagem. Escolha das ferramentas a serem empregadas. Determinação dos parâmetros de usinagem a serem empregados. Utilização correta dos equipamentos de medição. Elaboração de programas CNC. Operação de equipamentos CNC.

Áreas de integração

Matemática: relações trigonométricas. Noções básicas de razão, proporção, regra de três e porcentagem. Coordenadas no plano e espaço cartesiano. Geometria analítica e espacial.

Química: potencial hidrogeniônico.

Biologia: impactos ambientais e aspectos ecológicos da usinagem. Descarte de fluidos.

Física: velocidade angular e velocidade linear. Conversão de unidades.

Desenho Técnico Mecânico: leitura e interpretação de desenho técnico. Leitura e interpretação de tolerâncias.

Materiais de Construção Mecânica I e II: materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos.

Introdução à Mecânica Industrial: utilização de equipamentos de medição. Conversão de unidades de polegada para milímetro.

Bibliografia Básica

MACHADO, A. R.; ABRÃO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2011

SILVA, S. D. **CNC - Programação de comandos numéricos computadorizados - torneamento**. São Paulo: Editora Érica, 2008.

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações**. 2ª. Ed. São Paulo: Artliber, 2013. 358 p.

Bibliografia Complementar

FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda. 2003.

ROSSETI, T. **Manual Prático do Torneiro Mecânico e do Fresador**. São Paulo: Hemus, 2004.

SANTOS, Sandro Cardoso; SALES, Wisley Falco. **Aspectos tribológicos da usinagem dos materiais**. São Paulo, SP: Artliber, 2007.

STEMMER, C. E. **Ferramentas de Corte I**. 4^a ed., Florianópolis: Editora UFSC, 1993.

TELECURSO 2000 MECÂNICA - **Processos de Fabricação Vol. 2**. Editora Globo, 19.

COMPONENTE CURRICULAR: DESENHO AUXILIADO POR COMPUTADOR		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Introdução a modelagem virtual de peças e componentes mecânicos. Emprego dos Comandos de Extrusão, Revolução e Varredura. Modelagem de peças a partir de chapas (<i>Sheetmetal</i>). Montagem de Conjuntos Mecânicos. Elaboração de desenho técnico mecânico de peças e conjuntos conforme normas ABNT.</p>		
Objetivo		
<p>Empregar as ferramentas CAD (Computed Aided Design) para modelagem de peças, montagem de conjuntos mecânicos e elaboração de desenhos técnicos conforme normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Modelagem 3D de peças; Montagem de conjuntos mecânicos, Criação de desenhos técnico mecânico.</p>		
Áreas de integração		
<p>Usinagem Básica e Usinagem Avançada: Através da modelagem e detalhamento de peças para fabricação;</p> <p>Matemática III: Geometria Espacial: tópicos de geometria plana, poliedros: definição e elementos (vértice, aresta e faces), prismas: definição e elementos, superfícies e volume, pirâmide: definição e elementos, superfícies e volume, cilindros: definição e elementos, superfícies e volume, cones: definição e elementos, superfícies e volume, esferas: definição e elementos, superfície e volume.</p> <p>Desenho Técnico Mecânico: Normas ABNT relacionadas a Desenho Técnico Mecânico; Diedros; Vistas ortográficas; Vistas auxiliares, cortes e seções; Escalas,</p>		

cotagem e tipos de linhas.

Bibliografia Básica

BARETA, Deives Roberto; WEBBER, Jaíne. **Fundamentos de desenho técnico mecânico**. Caxias do Sul: EDUCS, 2010.

LIMA, Marco Antonio Magalhães. **Introdução aos materiais e processos para designers**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, c2006. 225 p.

PERTENCE, Antônio Eustáquio de Melo; KOURY, Ricardo Nicolau Nassar (Trad.). **Desenho técnico moderno**. 4 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006. 475 p.

Bibliografia Complementar

BUENO, Claudia Pimentel; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba, PR: Juruá, 2008. 196 p.

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho geométrico**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Imperial Novo Milênio, 1967. 332 p.

HESKETT, John. **Desenho industrial**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: José Olympio, 2012. 227 p.

LEAKE, James M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. Xiv, 368 p.

SCHNEIDER, W. **Desenho técnico industrial: introdução dos fundamentos de desenho técnico industrial**. São Paulo: Hemus, 2008. X, 330 p.

COMPONENTE CURRICULAR: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Os esforços mecânicos: tração, compressão, cisalhamento, torção, flexão. Cálculo de tensão. Propriedades dos materiais: resistência à tração e resistência ao cisalhamento. Fator de segurança. Dimensionamento de elementos sujeitos aos esforços mecânicos, analisando a viabilidade técnico-financeira e selecionando matérias-primas em bitolas existentes no mercado.</p>		
Objetivo		
<p>Executar dimensionamentos simples, analisando as viabilidades técnica e econômica, com ênfase nos esforços de tração e cisalhamento.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Equilíbrio estático. Cálculo, Conhecimento e diferenciação entre as tensões (Normal e Cisalhamento). Centroides, momento e produto de inércia.</p>		
Áreas de integração		
<p>Física: Leis de Newton e suas aplicações. Os princípios da conservação. Estática: equilíbrio de ponto material e corpo extenso, momento de uma força, máquinas simples. A temperatura e seus efeitos.</p> <p>Matemática: Relações métricas e trigonométricas de triângulos retângulos. Trigonometria: lei dos senos e cossenos, arcos notáveis, arcos e ângulos (grau e radiano), funções trigonométricas (seno, cosseno e tangente), relações trigonométricas fundamentais e operações com arcos (adição e subtração). Geometria: Áreas de sólidos geométricos (cilindros, primas).</p>		

Artes: Sólidos geométricos.

Materiais de Construção Mecânica I: Propriedades dos Materiais de Construção Mecânica. Ensaios para Determinação de Propriedades Físicas e Químicas.

Conformação Mecânica: Tensões e Deformações. Elasticidade e Plasticidade.

Bibliografia Básica

BEER, F. P.; JHONSTON Jr., E. R. **Resistência dos materiais**. 3.ed. Editora Makron Books, 1995.

COLLINS, J. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas**. Editora LTC, 2006.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. 17. ed., Editora Erica, 2006.

Bibliografia Complementar

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais**. Editor Edgard Blucher, 2008.

CRAIG, R. R. **Mecânica dos Materiais**. 2. ed. Editora LTC, 2002.

NASH, W. A. **Resistência dos materiais**. 4. ed. São Paulo: Editora McGraw Hill, 2001.

TIMOSHENKO, S. **Resistência dos materiais**. Editora LTC, 1978

HIBBELER, R.C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. XIV, 637 p.

COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Apresentar ao estudante os componentes e simbologias dos sistemas de: produção e distribuição de ar comprimido; bombeamento e condicionamento dos fluidos hidráulicos circuitos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos. Capacitar o estudante a interpretar projetos e especificar equipamentos para montagem de unidades de produção, condicionamento e distribuição de ar comprimido; unidades de bombeamento, e preparação de fluidos hidráulicos, circuitos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos. Capacitar o estudante identificar defeitos e efetuar reparos em circuitos pneumáticos e circuitos hidráulicos.</p>		
Objetivo		
<p>Apresentar ao estudante os componentes e simbologias dos circuitos hidráulicos e pneumáticos, capacitando-o a realizar projeto e montagem de circuitos eletropneumáticos e eletro-hidráulicos, identificando possíveis defeitos para efetuar reparos.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Pneumática: produção e distribuição de ar comprimido, compressores e redes de distribuição, unidade de condicionamento, válvulas de controle direcional, válvulas de bloqueio, válvulas de controle de fluxo e válvulas de controle de pressão, atuadores pneumáticos; componentes dos circuitos eletropneumáticos. Hidráulica: fluidos, reservatórios, filtros, resfriadores e acessórios, mangueiras e conexões, bombas hidráulicas, válvulas de controle direcional, válvulas de bloqueio, válvulas de controle de fluxo, válvulas de controle de pressão e elemento lógico, atuadores hidráulicos, acumuladores hidráulicos, circuitos eletro-hidráulicos.</p>		

Áreas de integração

Matemática: relações trigonométricas. Noções básicas de razão, proporção, regra de três e porcentagem.

Física: Velocidade angular e velocidade linear. Torque potência e trabalho. Conversão de unidades. Hidrostática. Hidrodinâmica. Propriedades físicas dos fluidos. Princípio de Pascal. Lei Geral dos Gases.

Introdução à Mecânica (Metrologia): utilização de equipamentos de medição. Conversão de unidades.

Bibliografia Básica

FIALHO, A. B. **Automação Pneumática:** Projetos, Dimensionamentos e Análise de Circuitos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.

MOREIRA, I. D. S. **Sistemas Hidráulicos Industriais.** São Paulo - SP: SENAI, 2012.

MOREIRA, I. D. S. **Sistemas Pneumáticos.** São Paulo - SP: SENAI, 2012.

Bibliografia Complementar

FIALHO, A. B. **Automação Hidráulica.** 6. ed. São Paulo: Érica, 2012.

SANTOS, A. A.; SILVA, A. F. D. **Automação Pneumática:** Produção, tratamento e distribuição de ar comprimido, técnicas de comando de circuitos combinatórios e sequenciais. 2. ed. Porto: Engebook, 2009.

STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica.** 4. ed. São Paulo: Hemus, 2006.

PARKER HANNIFIN CORPORATION. **Tecnologia Hidráulica Industrial.** Jacareí: Parker Training, 1999.

PARKER HANNIFIN CORPORATION. **Tecnologia eletropneumática industrial.** Jacareí: Parker Training, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: SOLDAGEM		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Introdução aos Processos de Soldagem. Terminologia de Soldagem. Descontinuidades em Cordões de Solda. Simbologia de Soldagem. Eletrotécnica Aplicada a Soldagem. Segurança em Soldagem. Processos de Soldagem (Eletrodo Revestido, MIG/MAG, TIG, Arco Submerso, Arame Tubular). Noções de Automação em Soldagem. Noções sobre Normas de Qualificação de Soldadores e Procedimentos.</p>		
Objetivo		
<p>Apresentar os diversos processos de soldagem utilizados na indústria, através de uma abordagem teórico-prática e com ênfase na segurança.</p>		
Ênfase tecnológica		
Áreas de integração		
<p>Matemática: relações trigonométricas. Noções básicas de razão, proporção, regra de três e porcentagem. Física: Velocidade linear, eletricidade básica; Desenho Técnico Mecânico: Vistas, cortes, seções e cotas; Introdução à Mecânica Industrial: especificamente com o tópico de Metrologia, utilização de instrumentos de medição. Conversão de unidades; Materiais de Construção Mecânica I e II: Materiais metálicos, microestrutura, diagrama de fases. Química: propriedades químicas dos metais e gases. Resistência dos Materiais: Cisalhamento, torção e flexão.</p>		

Bibliografia Básica

MARQUES, V. M.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. **Soldagem – Fundamentos e Tecnologia**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

SCOTTI, A. PONOMAREV, V. **Soldagem MIG/MAG**. São Paulo. Artliber, 2008.

WAINER, E.; BRANDI, S. D., DE MELLO, F. D. H. **Soldagem: Processos e Metalurgia**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1992.

Bibliografia Complementar

MACHADO, I. G. **Soldagem e Técnicas Conexas: Processos**. Porto Alegre: Editado pelo autor, 1996.

PARIS, A. A. F. **Tecnologia da Soldagem de Ferros Fundidos**. 1 ed. UFSM, 2003.

QUITES, A. M. **Introdução a Soldagem a Arco Voltaico**. Florianópolis: Editora Soldasoft, 2002.

VEIGA, E. **Segurança na Soldagem**. 1 ed. Globus Editora, 2012.

VEIGA, E. **Soldagem de Manutenção**. 1 ed. Globus Editora, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Materiais cerâmicos e poliméricos. Origem das matérias primas cerâmicas e poliméricas. Materiais cerâmicos tradicionais e avançados. Materiais vítreos e amorfos. Materiais compósitos. Processos de fabricação de polímeros e cerâmicos.</p>		
Objetivo		
<p>Fundamentar a base teórica sobre materiais cerâmicos e poliméricos, desenvolvendo no estudante a compreensão para diferenciar estes materiais frente aos materiais metálicos, pautando sua escolha através da aplicabilidade dos processos de fabricação existentes.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Aspectos Gerais e propriedades dos Materiais Cerâmicos e dos Materiais Poliméricos. Aplicações dos Materiais Cerâmicos. Comportamento mecânico dos Materiais Cerâmicos. Fabricação e Processamento de cerâmicos. Propriedades e Aplicações dos polímeros. Fenômenos de Cristalização, Fusão e Transição Vítreas em Polímeros. Tipos de Polímeros. Síntese e Processamento de Polímeros.</p>		
Áreas de integração		
<p>Física: Leis de Newton. Introdução à Termologia. A temperatura e seus efeitos. A energia térmica em trânsito e mudança de estado.</p> <p>Química: Matéria. Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Cálculo Estequiométrico. Propriedades Coligativas. Termoquímica. Eletroquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Compostos Orgânicos. Reatividade das moléculas orgânicas. Reações Orgânicas.</p>		

Matemática: Noções de estatística básica. Interpretação de gráficos. Trigonometria: ângulos (grau e radiano). Matrizes e Determinantes. Geometria espacial (prismas).

Desenho Técnico Mecânico: Vistas Ortográficas. Perspectivas em Desenho Técnico. Desenho de Conjuntos Mecânicos.

Introdução à Mecânica: Utilização dos Instrumentos de Medição.

Materiais de Construção Mecânica I: Características Gerais e Propriedades dos Materiais de Construção Mecânica. Classificação Geral dos Materiais de Construção Mecânica. Ensaio Mecânicos.

Bibliografia Básica

CALLISTER, Jr.; WILLIAN D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MANO, E. B. **Polímeros como Materiais de Engenharia.** São Paulo: Blücher, 1991.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência dos Materiais.** São Paulo: Blucher, 1970.

Bibliografia Complementar

WEIBEK, H.; HARADA, J. **Plásticos de Engenharia: Tecnologia e Aplicações.** 1.ed. Artliber, 2005.

CANEVAROLO Jr., S. V. **Ciência dos Polímeros.** 2 ed. Artliber, 2006.

CANEVAROLO Jr., S. V. **Técnicas de Caracterização de Polímeros.** 1 ed. Artliber, 2004.

PAOLI, M. A. **Degradação e Estabilização de Polímeros.** 1 ed. Artliber, 2009.

REMY, A.; GAY, M; GONTHIER, R. **Materiais.** Hemus, 2002.

6.12 TERCEIRO ANO

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA III		
Hora relógio anual: 100 h	Hora aula anual: 120 h	Hora aula semanal: 3 h
Ementa		
<p>Leitura e interpretação de textos. Revisão da análise sintática a fim de empregar adequadamente pontuação e crase. Regência e concordância verbais e nominal. Colocação pronominal. Produção do texto dissertativo-argumentativo; de gêneros acadêmicos, como relatório, resenha e resumo; e profissionais, como currículo, entrevista e documentos oficiais.</p>		
Objetivo		
<p>Possibilitar o uso da língua como meio de acesso e de construção do conhecimento por meio da produção de textos técnicos, acadêmicos e profissionais, capacitando o estudante a expressar sentimentos, ideias e opiniões, posicionando-se criticamente.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Leitura e produção de gêneros técnicos, acadêmicos e profissionais. Sintaxe, concordância e regência verbal e nominal, pontuação.</p>		
Áreas de integração		
<p>Componentes Curriculares do Núcleo Tecnológico: orientações e estratégias para a redação de textos técnicos, acadêmicos e profissionais.</p> <p>Literatura: leitura de textos literários como fonte para a compreensão crítica e a produção de textos.</p> <p>Filosofia/Histórica/Geografia/Sociologia: desenvolvimento da retórica e da</p>		

argumentação; raciocínio lógico na exposição de ideias; avaliação crítica da língua enquanto possível instrumento de manipulação e de poder; abordagem de temas atuais e pertinentes para uma formação humana e crítica e suas relações com as diferentes áreas do conhecimento, tanto na leitura quanto na produção de textos.

Bibliografia Básica

ORMUNDO, W. SINISCALCHI, C. **Se liga na língua**. Literatura. Produção de Texto. Linguagem. 2. São Paulo: Moderna, 2016.

BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Minas Gerais: YH Lucerna. 2006.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

Bibliografia Complementar

BECHARA, Evanildo. **Lições de português pela análise sintática**. 19. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2014.

FIORIN, José Luiz. **Argumentação**. São Paulo: Contexto, 2015.

KASPARY, Adalberto J. **Português para profissionais: atuais e futuros**. Porto Alegre: Edita, 2003.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MOYSÉS, Carlos Alberto. **Língua portuguesa**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: LITERATURA BRASILEIRA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>A literatura produzida no final do século XIX e na passagem para o século XX: Parnasianismo, Simbolismo e Pré-modernismo. A literatura produzida nos séculos XX e XXI: antecedentes do Modernismo; Modernismo e Literatura Contemporânea. Diálogo entre a literatura canônica e as produções contemporâneas a partir da leitura de textos literários. Estudo da representação da história e das culturas Afro-brasileira e indígena nos diferentes contextos literários.</p>		
Objetivo		
<p>Oportunizar ao estudante o estudo e o conhecimento de textos literários produzidos nos séculos XIX, XX e na contemporaneidade, estudando a literatura na perspectiva de formar leitores literários ao estabelecer um diálogo entre as obras produzidas ao longo da história da literatura brasileira e aquelas publicadas recentemente, especialmente as que circulam entre e/ou são recomendadas para o público juvenil.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Parnasianismo; Simbolismo; Pré-modernismo; Modernismo; Literatura Contemporânea; Textos Literários produzidos nos séculos XIX e XX.</p>		
Áreas de integração		
<p>Artes (relações entre Literatura e a Arte, como por exemplo as Vanguardas Europeias, Semana de Arte Moderna, o Concretismo. Intersecção entre a Literatura e a música, a partir de movimentos como o Tropicalismo e os festivais de MPB, como movimentos renovador da música).</p> <p>Geografia (a paisagem como elemento caracterizador de produções literárias em diferentes momentos; fatores demográficos e sua relação com a produção literária (êxodo rural, formação das cidades, industrialização, grande concentração</p>		

populacional nas cidades e os problemas advindos disso, etc.).

História (acontecimentos históricos que são o marco ou precursores do início de escolas e movimentos Literários no Mundo e no Brasil. São exemplos de eventos históricos que têm relação com a Literatura: no mundo, 1ª Guerra Mundial, 2ª Guerra Mundial, Revolução Francesa, Revolução Industrial; no Brasil, Proclamação da República, Guerra de Canudos, Revolta da Armada, entre outros conflitos internos e regionais).

Língua Portuguesa (a influência das manifestações literárias na constituição da língua materna e vice-versa. A leitura de textos literários como recurso para melhorar a compreensão e expressão linguística).

Sociologia (Compreensão dos arranjos sociais e, a partir disso, da forma como influenciam a organização da sociedade).

Componentes Curriculares do Núcleo Tecnológico (A representação do mundo do trabalho na literatura, possibilitando a compreensão crítica e o debate sobre a relação entre papel social e ocupação profissional em nossa sociedade).

Bibliografia Básica

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo, Cultrix, 2015.

DALCASTANGE, Regina. **Literatura brasileira contemporânea: um território contestado**. 1. ed. Vinhedo -SP: Editora Horizonte, 2012.

ORMUNDO, Wilton. SINISCALCHI, Cristiane. **Se liga na língua**. Literatura. Produção de Texto. Linguagem. 3. São Paulo: Moderna, 2016.

Bibliografia Complementar

CANDIDO, Antonio. **A Formação da literatura brasileira: momentos decisivos**. 6. ed. Belo Horizonte: Itatiaia Ltda, 2000.

CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária**. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2014.

COUTINHO, Afrânio. **A literatura no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.

COUTINHO, Afrânio. **Conceito de Literatura Brasileira**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

MOISÉS, Massaud. **A Literatura brasileira através dos textos**. 29. ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: LINGUA INGLESA III		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Compreensão e produção de gêneros textuais de média e longa extensão, tanto no âmbito do cotidiano, quanto em contextos do mundo do trabalho. Aprimoramento do vocabulário e de estruturas linguísticas de média e de alta complexidade. Desenvolvimento das quatro habilidades: escrita, leitura, oralidade e audição. Conhecimento sobre temáticas culturais que perpassam o contexto linguístico.</p>		
Objetivo		
<p>Desenvolver a comunicação, compreensão e produção de gêneros textuais diversos a fim de possibilitar o uso da língua em diferentes contextos, abordando estruturas linguísticas de média e alta complexidade por meio de uma metodologia interativa da língua, considerando os seus aspectos comunicativos e culturais.</p>		
Metodologia		
<p>A partir do nivelamento realizado no primeiro ano, os estudantes seguirão cursando o componente curricular na turma correspondente a seu nível de conhecimento: A, B e C. A ementa do componente é a mesma para os três níveis, entretanto, mudará o aprofundamento dos conteúdos e a complexidade das tarefas que serão descritos nos planos de ensino de cada nível.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Estruturas linguísticas de média e alta complexidade, compreensão e produção de gêneros textuais, aprimoramento da habilidade comunicativa.</p>		
Áreas de integração		

Língua Portuguesa (noções sobre gêneros textuais e estruturas linguísticas básicas).

Literatura (Leitura e análise de textos literários em língua inglesa).

História (aspectos históricos vinculados à língua e seu contexto cultural).

Filosofia (condicionais e filosofia da linguagem).

Área do Núcleo Tecnológico: A Língua Inglesa integra-se aos componentes curriculares da área técnica do Curso por meio de uso de textos com as temáticas abordadas nas mesmas).

Bibliografia Básica

DICIONÁRIO Oxford Escolar. **Para estudantes brasileiros.** Oxford: Oxford University Press, 2007.

MARQUES, A.; CARDOSO, A. C. **Learn and Share in English 2.** São Paulo: Ática, 2017.

MARTINEZ, R. **Como dizer tudo em inglês: fale a coisa certa em qualquer situação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

Bibliografia Complementar

PAIVA, V. L. M. O. **Ensino de língua inglesa no ensino médio: teoria e prática.** São Paulo, SP: Edições SM, 2012. 183 p.

PRESCHER, E.; PASQUALIN, E.; AMOS, E. **Inglês: Graded English.** São Paulo: Moderna, 2002. Coleção Base.

PUBLIFOLHA. **Como escrever melhor - inglês.** São Paulo: Divisão de Publicações da Empresa Folha da Manhã Ltda, 2001.

SANTOS, D. **Ensino de língua inglesa: foco em estratégias.** Barueri, SP: Disal, 2012. 343 p.

ADELSON-GOLDSTEIN, Jayme; SHAPIRO, Norma. **Oxford picture dictionary:** monolingual. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press, c2008. Xi, 285 p.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA III		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Práticas Corporais Sistematizadas. Esporte: Sistemas táticos do handebol, basquetebol, futsal, futebol, voleibol e vôlei de praia; Práticas Corporais junto a Natureza: atividades de contemplação e atividades de aventura. Representações Sociais sobre a Cultura Corporal do Movimento. Práticas Corporais e Saúde: implicações orgânicas. Inclusão (necessidades específicas e diversidade). Valorização e compreensão do processo de envelhecimento.</p>		
Objetivo		
<p>Desenvolver a compreensão dos sistemas táticos de esportes coletivos, bem como das práticas corporais junto à natureza e das implicações orgânicas das práticas corporais na saúde.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Reflexão sobre a técnica no aprendizado dos sistemas táticos dos esportes.</p>		
Áreas de integração		
<p>Biologia: influência do movimento humano na saúde. Língua Portuguesa: uso correto da linguagem na apresentação escrita e prática de trabalhos. Sociologia: o esporte na sociologia da educação. Filosofia: a cultura do corpo como filosofia de vida. História: a importância do futebol na história do Brasil. Geografia: influência do esporte na preservação do meio ambiente. Artes: O futebol como manifestação artística na cultura brasileira.</p>		

Área do Núcleo Tecnológico: integrando conhecimentos da ergonomia no trabalho da área da mecânica.

Bibliografia Básica

REILLY, Thomas. **Ergonomia no esporte e na atividade física.** Rio de Janeiro, Phorte, 2015.

GRECO, Pablo Juan; ROMERO, Juan J. Fernandez. **Manual de handebol – da iniciação ao alto nível.** Rio de Janeiro: Phorte Editora, 201e.

LOVISOLO, Hugo. **Esporte de rendimento e esporte na escola.** Campinas: Autores Associados, 2009.

Bibliografia Complementar

COSTA, Claiton Frazzon; SAAD, Michel. **Futsal: Movimentações defensivas e ofensivas.** Florianópolis: Editora Visual Books, 2005.

GAIO, Roberta; BATISTA, José Carlos de Freitas. **A ginástica em questão: corpo e movimento.** Rio de Janeiro: Phorte Editora, 2010.

KIRKENDALL, Donald. **Anatomia do futebol: guia ilustrado para o aumento de força, velocidade e agilidade no futebol.** Rio de Janeiro: Editora Manole, 2014.

LINHARES, Meily Assbú. **A escola e o esporte: uma história de práticas culturais.** São Paulo: Editora Cortez, 2009.

NISTA-PICCOLO, Vilma Leni; MOREIRA, Wagner Wey. **Esporte para a vida no Ensino Médio.** São Paulo: Editora Cortez, 2012.

PAES, Roberto Rodrigues; BALBINO, Hermes Ferreira. **Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2005.

ROSE JUNIOR, Dante de. **Modalidades Esportivas Coletivas.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.

ROSE JUNIOR, Dante de; TRICOLI, Valmor. **Basquetebol: do treino ao jogo.** Rio de Janeiro: Editora Manole, 2017.

SHONDELL, Don; REYNAUD, Cecile. **A bíblia do treinador de voleibol.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

TANI, Go, BENTO, Jorge Olímpio e PETERSEN, Ricardo Demétrio de Souza. **Pedagogia do Desporto.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.

TENROLER, Carlos. **Handebol: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Editora Sprint, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Noções de orientação espacial. Localização dos conceitos que norteiam a geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região). Introdução a cartografia: mapeamento e projeções cartográficas. Litosfera e o relevo terrestre: origem, formação, camadas da Terra. Aspectos relacionados a composição física do planeta: relevo, hidrografia, clima e vegetação. Inter-relação entre estes fatores físicos. A organização do espaço brasileiro. A posição geográfica do Brasil. A divisão regional. Dinâmica da natureza brasileira. Relevo, Hidrografia, Clima, Vegetação. Biodiversidade brasileira. Meio ambiente. A população e a urbanização brasileira. A composição e a ocupação populacional. O crescimento, a dinâmica e a distribuição. Espaço urbano. Modelo social excludente e conservador. O espaço da produção. As atividades agropecuárias. Sistemas de uso da terra e os tipos de cultura. As questões agrárias (estrutura fundiária, movimentos sociais rurais, relações de trabalho, modos de produção). A atividade industrial. A estrutura e a distribuição industrial. Recursos minerais. Fontes energéticas. O espaço da circulação. Os fluxos nacionais e internacionais. A importância dos meios de comunicação. Os transportes e o comércio na organização do espaço brasileiro (exportações, importações e os portos).</p>		
Objetivo		
<p>Possibilitar ao estudante a compreensão dos conceitos básicos da geografia, o domínio da linguagem cartográfica, dos fenômenos físicos, econômicos, sociais e políticos possibilitando a articulação com o espaço geográfico local e nacional.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Compreender os conceitos básicos de geografia (lugar, paisagem, espaço, território e região), localização no espaço e interpretação de mapas e cartas, os aspectos físicos do espaço geográfico mundial e brasileiro: relevo, hidrografia, clima, vegetação; a regionalização brasileira, os espaços de produção industrial e agrário;</p>		

O estudante também deverá compreender o espaço de circulação, os meios e comunicação e transportes para organização do espaço brasileiro, dinâmica populacional e urbana.

Áreas de integração

Usinagem Avançada: Impactos ambientais e aspectos ecológicos da usinagem. Desenvolvimento industrial no Brasil): (produção industrial, fatores locacionais, tipos de indústrias);

Conformação Mecânica e Fundição: influência da globalização no espaço industrial Brasileiro); o espaço agrários e os produtos primários para a indústria, o espaço industrial Brasileiro e uso de recursos minerais).

Bibliografia Básica

SANTOS, M; SILVEIRA, M.L. **O Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2008.

GUERRA, A, J.T.; CUNHA, S.B.da. **Geomorfologia:** uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

DUARTE, P.A. **Fundamentos de Cartografia.** Florianópolis: Editora da UFSC, 1994.

Bibliografia Complementar

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente.** São Paulo, SP: Contexto, 2014.

GARCIA, Helio Carlos; GARAVELLO, Tito Marcio. **Geografia de olho no mundo do trabalho:** Volume único. São Paulo, SP: Scipione, 2006.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas básico.** 22. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010.

MARTÍNEZ ALIER, Juan. **O ecologismo dos pobres:** conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo, SP: Contexto, 2012.

SANTOS, M. **Por uma outra Globalização:** do pensamento único a consciência universal. São Paulo, SP: Ed. Record, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA III		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>A pluralidade dos indivíduos na história. As representações do mundo social. A construção da identidade e cidadania. Os conceitos de diferença e semelhança na história. Os diversos tempos históricos e suas variações. A noção de durações temporais. As revoluções e as dinâmicas presente-passado-presente e presente-passado-futuro. Industrialização e expansão imperialista. A Primeira República no Brasil. A Grande Guerra e a Revolução Russa. O período entreguerras. A Era Vargas. A Segunda Guerra Mundial. As transformações mundiais durante a Guerra Fria. Movimentos de independência no continente Africano. A democracia no Brasil no pós-guerra. A ditadura militar no Brasil. O mundo contemporâneo e o Brasil contemporâneo. Direitos Humanos. Formas de prevenção à violência.</p>		
Objetivo		
<p>Construir a reflexão sobre as relações entre tecnologia e a totalidade cultural, seus princípios e seus impactos nas sociedades contemporâneas, buscando compreender a sociedade em sua gênese e transformação, contribuindo para a construção de uma cidadania social.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>A Industrialização e expansão imperialista ocorrida no final do século XIX e início do século XX. As mudanças a partir da 2ª Revolução Industrial na ciência e na área da mecânica. O impacto da 1ª e 2ª Guerra Mundial na transformação das sociedades. A Guerra Fria e o desenvolvimento tecnológico dos blocos capitalista e socialista. A sociedade contemporânea e suas transformações pós Guerra-Fria.</p>		
Áreas de integração		
<p>Conformação Mecânica e Fundição: Guerra Fria e Globalização.</p>		

Geografia: Guerra Fria e Globalização.

Sociologia: Mundo do trabalho e globalização contemporânea.

Bibliografia Básica

HOBBSAWN, Eric. **Sobre história.** 2. ed. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2006. 336 p.

PERROT, Michelle. **Os excluídos da história:** operários, mulheres e prisioneiros. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. 332 p.

COSTA, Emília Viotti da. **Da monarquia à república:** momentos decisivos. 9. ed. São Paulo: UNESP, 2010. 523 p.

Bibliografia Complementar

CARTIER, Raymond. **A segunda guerra mundial.** Rio de Janeiro, RJ: Larousse do Brasil, 1967. 2 v.

UNESCO. BRASIL Ministério da Educação; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **História geral da África.** 2. ed. rev. Brasília, DF, 2010. 8 v. (Coleção História Geral da África da UNESCO).

SILVÉRIO, Valter Roberto (Coord.). **Síntese da coleção História Geral da África.** Brasília, DF: UNESCO, 2013. 2 v.

MARCONDES, Ayrton. **Campos Salles:** uma investigação da República Velha. Bauru, SP: EDUSC, 2001. 435 p.

COUTO, Ronaldo Costa. **Brasília Kubitschek de Oliveira.** Rio de Janeiro, RJ: Record, 2002. 399 p.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA III		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
Princípios e problemas de lógica: sentenças e proposições, argumentos dedutivos e indutivos, falácias. Problemas de estética e filosofia da arte: experiência estética, função da arte e a indústria cultural. Problemas de filosofia da religião: o sagrado, o profano, as religiões e a religiosidade.		
Objetivo		
Compreender os elementos básicos do raciocínio lógico e as suas relações com a análise de problemas e tomadas de decisões cotidianos, assim como, inseri-los nas discussões a respeito das questões éticas, estéticas e religiosas presente nas concepções de mundo contemporâneas.		
Ênfase tecnológica		
Compreensão da organização lógica e estética dos discursos enquanto base para a comunicação intersubjetiva e as dimensões éticas, estéticas e religiosas que permeiam as relações interpessoais no mundo da vida.		
Áreas de integração		
<p>Sociologia: visão crítica da sociedade contemporânea, diversidade cultural, social e pessoal; transformações no mundo do trabalho; mercado de trabalho, emprego e desemprego na atualidade.</p> <p>História: Organização da sociedade capitalista nos séculos XIX e XX no mundo e no Brasil.</p> <p>Língua Portuguesa: Produção de textos: dissertação.</p>		
Bibliografia Básica		

DORO, Marcelo. **Guia ilustrado das falácias**: 34 maus argumentos a serem evitados. Passo Fundo: Sapo Morra, 2016.

GAARDNER, Jostein. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

LAW, Stephen. **Guia ilustrado Zahar: Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

Bibliografia Complementar

ECO, Umberto. **A história da beleza**. Rio de Janeiro: Record, 2014.

SANDEL, Michel J. **O que o dinheiro não compra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

SANDEL, Michel J. **Ética na era da engenharia genética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

SANDEL, Michel J. **Justiça o que é fazer a coisa certa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

WILKINSON, Philip. **Guia ilustrado Zahar: religiões**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA III		
Hora relógio anual: 33 h	Hora aula anual: 40 h	Hora aula semanal: 1 h
Ementa		
<p>Fomento do pensamento crítico a partir do estudo e reflexão acerca dos conceitos e dos clássicos da área das Ciências Sociais. Estudo do pensamento sociológico, bem como a discussão sobre os grandes temas da atualidade que envolve a vida em sociedade, sua produção e formas de organização. Desenvolvimento de uma visão crítica da sociedade contemporânea, o respeito às diversidades culturais, sociais e geracionais tendo o respeito aos direitos humanos como fio condutor da formação de cidadãos cômnicos de sua atuação em sociedade. Globalização. Transformações no mundo do trabalho. Mercado de trabalho, emprego e desemprego na atualidade. Formas de participação popular na História do Brasil. Política e movimentos sociais.</p>		
Objetivo		
<p>Compreender, problematizar, analisar e refletir, com base no arcabouço teórico disponibilizado pelas Ciências Sociais, as diferentes e complexas realidades sociais, e, a partir das observações e reflexões amparadas nos diversos paradigmas teóricos, as peculiaridades/características inerentes ao fenômeno social em questão, bem como perceber, na sua essência, o que o torna objeto de estudo do campo da Sociologia, Ciência Política e Antropologia.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Conceito e significado de trabalho dos clássicos gregos como antecedente da ressignificação do conceito de trabalho moderno no capitalismo; Caracterização das transformações no mundo do trabalho – relações de trabalho, profissionalização e mobilidade social na atualidade – conceito de trabalho; Taylorismo, Fordismo, Toyotismo, Volvoísmo, uberização/precarização e mercado de trabalho contemporâneo; Investigação dos processos de globalização, transnacionalização da economia, do mercado e dos empregos; a desterritorialização do capital no final dos</p>		

anos 90 em diante.

Áreas de integração

História: a contextualização do passado escravocrata.

Geografia (Análise da ocupação do território ao longo do tempo, bem como estudo dos movimentos sociais relacionados à forma de organização do espaço rural e urbano e a sua exclusão.

Língua Portuguesa: interpretação de texto.

Bibliografia Básica

COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, 1997.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

TOMAZI, Nelson Dácio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Atual, 2007.

Bibliografia Complementar

CASTRO, Ana Maria de; DIAS, Edmundo F. **Introdução ao pensamento sociológico**: Durkheim/Weber/Marx/Parsons. Rio de Janeiro: Centauro: 2001.

COHN, Gabriel (org.). **Sociologia para ler os clássicos**. Rio de Janeiro: Azougue, 2005.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

LALLEMENT, Michel. **História das ideias sociológicas**: das origens a Max Weber. Petrópolis: Vozes, 2003.

MAIO, Marcos Chor; VILLAS BOAS, Gláucia. **Ideias de modernidade e sociologia no Brasil**: ensaios sobre Luiz de Aguiar Costa Pinto. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA III		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Conceitos básicos de genética. Leis de Mendel. Probabilidades. Heredogramas. Tipos de dominância. Grupo sanguíneo e polialelia. Interação gênica e pleiotropia. Sexo e herança genética. Engenharia genética e biotecnologia. Conceitos e evidências da evolução. Teoria sintética da evolução. Especiação e genética das populações. Variabilidade genética e Seleção Natural. Evolução humana. Princípios da ecologia. Interações biológicas. Dinâmica das populações. Sucessão ecológica e os principais biomas do mundo. Educação ambiental com ênfase nos impactos humanos sobre o ambiente.</p>		
Objetivo		
<p>Apresentar a história das principais ideias evolucionistas e relacionar o processo evolutivo com a diversidade da vida, buscando a compreensão da complexidade das relações entre os seres vivos e o planeta, refletindo sobre o impacto da interferência humana na natureza.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Leis de Mendel. Cálculo das probabilidades. Leitura de um heredograma. Transfusão sanguínea. Interação gênica (rotas metabólicas). Diferenças entre as heranças dos cromossomos sexuais. Teste de paternidade. Transgenia. Clonagem. Célula tronco. Mutações. Melhoramento genético. Evidências da Evolução. Teorias da Evolução. Especiação. Evolução humana. Relações tróficas nos ecossistemas. Os ecossistemas. As interações biológicas. O impacto humano sobre o ambiente.</p>		
Áreas de integração		

Matemática (probabilidades genéticas).

Química (rotas metabólicas da interação gênica).

Física (mutações genéticas).

História (evolução humana).

Geografia (Biomassas do mundo).

Bibliografia Básica

CATANI, A. et al. Ser Protagonista: **Biologia 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio**. Obra em 3 v. Edições SM, 3º ed. – São Paulo, 2016.

LINHARES, S., GEWANDSZNAJDER, F., PACCA, H. **Biologia Hoje. Volumes 1, 2 e 3**. Editora Ática, 3º ed. – São Paulo, 2017.

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia moderna Ensino Médio 1, 2 e 3**. Obra em 3 v. Editora Moderna, 1º ed. – São Paulo, 2016.

Bibliografia Complementar

SILVA JÚNIOR, C., SASSON, S. CALDINI JÚNIOR, N. **Biologia 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio**. Obra em 3 v. Editora Saraiva, 12º ed. – São Paulo, 2017.

FAVARETTO, J.A. **Biologia: Unidade e Diversidade. 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio**. Obra em 3 v. Editora FTD, 1º ed. – São Paulo, 2016.

LOPES, S. & ROSSO, S. **BIO. Volumes 1, 2 e 3**. Editora Saraiva, 3º ed., São Paulo, 2017.

MENDONÇA, V.L. **Biologia Ensino Médio**. Volumes 1, 2 e 3. Editora AJS, 3º ed. – São Paulo, 2016.

SILVA Jr, C., SASSON, S. & CALDINI Jr, N. **Biologia**. Volumes 3. Editora Saraiva. 12ª ed. – São Paulo, 2017.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA III		
Hora relógio anual: 100 h	Hora aula anual: 120 h	Hora aula semanal: 3 h
Ementa		
<p>Sistemas de equações lineares: Definição, classificação, escalonamento e discussão de sistemas lineares. Sequências numéricas: definição, Progressão Aritmética e Progressão Geométrica. Análise combinatória: Fatorial, Princípio fundamental da contagem, arranjo, permutação e combinação. Probabilidade: espaço amostral, eventos, cálculo de probabilidade. Números complexos; definição, representação algébrica, gráfica e trigonométrica. Polinômios: definição, identidade de polinômios, operações com polinômios, algoritmo de BriotRuffini, teorema do resto, fatoração, equações polinomiais.</p>		
Objetivo		
<p>Desenvolver os conceitos de sistemas lineares, sequências, análise combinatória, probabilidade, números complexos e polinômios, a fim de dar suporte ao estudante para acompanhar, desenvolver e aprimorar os conhecimentos técnicos e científicos, analisando e interpretando criticamente os dados provenientes de problemas matemáticos, estabelecendo relações, conexão e integração entre os diversos campos dos saberes e as disciplinas técnicas.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Sistemas Lineares: escalonamento e discussão de sistemas; Sequências Progressão Aritmética e Progressão Geométrica; Análise Combinatória: Arranjo, Combinação e Permutação; Probabilidade: cálculos de probabilidade; Polinômios: Operações com polinômios, fatoração e equações polinomiais.</p>		

Áreas de integração

Sociologia: Desenvolvimento de uma visão crítica da sociedade contemporânea; Grandes problemas sociais; Transformações no mundo do trabalho.

Língua Portuguesa: Leitura e interpretação de textos.

Manutenção eletromecânica: Polinômios.

Bibliografia Básica

IEZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar:** sequências, matrizes, determinantes, sistemas. Volume 4. 8ª ed. Editora Atual: São Paulo, 2013.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **Contato Matemática**, 2º ano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2016.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **Contato Matemática**, 3º ano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2016.

Bibliografia Complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. 1. ed. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2005.

BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Curso de Matemática – Ensino Médio**. Vol. Único. São Paulo: Moderna, 2003.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática uma nova abordagem – Ensino Médio**. 1ª Ed. Vol. Único. São Paulo: FTD, 2010.

MARCONDES, Carlos Alberto dos Santos; GENTIL, Nelson; GRECO, Sérgio Emílio. **Matemática: novo Ensino Médio**. 7ª Ed. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2003.

SILVA, Claudio Xavier da & BARRETO, Benigno. **Matemática: Participação & Contexto - Ensino Médio**. Vol. Único. São Paulo: FTD, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA III		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>CÁLCULOS QUÍMICOS (Prever fórmulas: mínima, percentual e molecular, Compreender conceitos relativos à massa atômica, massa molecular, quantidade de matéria, constante de Avogadro e massa molar, Volume Molar); ESTUDO DOS GASES (Conhecer os fatores que influenciam nos gases: temperatura absoluta, pressão e volume; Compreender as transformações gasosas e suas relações com o cotidiano; Aplicar a equação de Clapeyron), CÁLCULO ESTEQUIMÉTRICO (Saber o que significam leis ponderais, Estender as principais relações entre os coeficientes da equação química e as quantidades de substâncias participantes do processo – cálculo estequiométrico), Soluções (Compreender os conceitos básicos sobre soluções e solubilidade), PROPRIEDADES COLIGATIVAS (Compreender que existe dependência entre as propriedades coligativas e a concentração do soluto em solução, procurando estabelecer relações com os fenômenos da natureza e do cotidiano), TERMOQUÍMICA (Compreender os conceitos básicos de termoquímica: Entalpia; Fatores que influem na variação da entalpia; Calor de reação), ELETROQUÍMICA (Entender o aproveitamento pratico do fenômeno de transferência de elétrons para converter energia química em energia elétrica. Compreender e utilizar tabelas de potenciais de redução e de oxidação. Compreender o uso dos potenciais de redução e oxidação na montagem das pilhas, prevendo seu funcionamento. Entender o conceito de força eletromotriz. Compreender os processos de eletrólise aquosa e ígnea. Entender as leis que regem a parte quantitativa dois fenômenos ligados a eletrólise.), CINÉTICA QUÍMICA (Entender o significado de velocidade de reação; Conhecer os fatores que influenciam a velocidade das reações e entender as suas variações) , EQUILÍBRIO QUÍMICO (molecular e iônico) (Compreender o significado de constante de equilíbrio; Entender o deslocamento de equilíbrio; Entender os processos que envolvem equilíbrio iônico, ph e pOH e a hidrólise de sais) e Radioatividade(Entender a propriedade que certos átomos possuem de emitir radiações eletromagnéticas).</p>		
Objetivo		
Promover o conhecimento das estruturas básicas que constituem os elementos da		

natureza, classificando-os e agrupando-os de acordo com características individuais personalizando suas possibilidades de combinações na formação dos compostos existentes no universo e relacioná-los com a formação técnica.

Ênfase tecnológica

Entender os componentes que fazem parte da rotina de um técnico em mecânica, suas características, propriedades e comportamento; Subsidiar as disciplinas de formação técnica dos pré requisitos químicos para o desenvolvimento das mesmas e desenvolver a responsabilidade com o ambiente que o norteia.

Áreas de integração

Introdução à Mecânica Industrial: Química 1º ano - Materiais, descartes e efluentes, materiais metálicos, cerâmicos; Química 2º ano – materiais poliméricos.

Conformação Mecânica e Fundição: Química 1º ano - Tabela periódica. Atomística. Matéria. Química 2º ano - Compostos Orgânicos. Ligações Químicas. Reatividade das moléculas orgânicas. Reações Orgânicas. Química 3º ano - Cálculo Estequiométrico.

Bibliografia Básica

LISBOA, J. C. F. *et al*; **Ser Protagonista:** Química, 1º e 3º ano: Ensino Médio; 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

MORTIMER, E. F. *et al*; **Química:** Ensino Médio. 3. ed. São Paulo: Editora Scipione, 2016.

NOVAIS, V. L. D. *et al*; **Viva: Química:** Volume 1 e 3: Ensino Médio; Curitiba: Editora Positivo, 2016.

REIS, M. *et al*; **Química: Ensino Médio;** 1º e 3º ano; 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016.

SANTOS, W. L. P. *et al*; Química **cidadã: Ensino médio;** Volume 1 e 3; 3ª Edição; São Paulo: Editora AJS, 2016.

Bibliografia Complementar

BRADY, J.E.; RUSSEL, J.B.; HOLUM. **Química - a matéria e suas transformações**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2002.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química geral**. 2 ed. Rio de Janeiro, LTC, 1986, 2v.

BROWN, LEMAY, BURSTEN. **Química, a ciência central**. 9. ed. São Paulo, Printice Hall, 2005.

EBBING, D.D. **Química geral**. 1. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P. **Química e reações químicas**. 3. ed. Rio de Janeiro, LTC, 1998.

MAHAN, B.M.; MYIERS, R.J. **Química, um Curso universitário**. 4ª edição, São Paulo Edgard Blücher, 1993.

MURRY, J.M.; FAY, R.C. **Chemistry**. Prentice Hall, New Jersey, 1998.

RUSSEL, J.B. **Química geral**. 2. ed. Makron Books, São Paulo, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA II		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Estudo dos conceitos fundamentais da Física clássica relacionados a oscilações, ondas, acústica, eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo e eletromagnetismo, e a Física Moderna tratando sobre as radiações e as interações com a matéria, mecânica quântica, teoria da relatividade e a Física nuclear.</p>		
Objetivo		
<p>Contribuir para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita aos estudantes a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais da ondulatória, acústica, eletricidade estática, eletrodinâmica, eletromagnetismo, fundamentos de mecânica quântica, teoria da relatividade e física nuclear, contextualizando suas leis e princípios para a compreensão do conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano social e profissional.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Equações e energia nos movimentos oscilatórios, fenômenos ondulatórios e suas aplicações, qualidades fisiológicas do som, cordas e tubos sonoros e suas aplicações. Relações entre força, campo e potencial elétrico; definição, características e aplicações de capacitores; corrente, resistência e energia elétrica; circuitos elétricos e os princípios de funcionamento de componentes eletrônicos; campo magnético em ímãs e eletroímãs, força magnética; indução eletromagnética e suas aplicações. Mecânica quântica: princípio da dualidade onda-partícula; radiação do corpo negro; o átomo e a luz; efeito fotoelétrico. Teoria da relatividade: postulados da teoria especial da relatividade; dilatação temporal e contração do espaço. Física nuclear: partículas elementares e interações fundamentais; fissão nuclear e decaimentos radioativos e fusão nuclear.</p>		

Áreas de integração

Soldagem: arco elétrico e processos de soldagem.

Manutenção Eletromecânica: Aplicação dos conceitos de eletricidade para montagem de circuitos de instalações elétricas monofásicas. Uso do multímetro para medição de grandezas elétricas em circuitos de corrente contínua e alternada. Princípios de funcionamento de motores elétricos.

Conformação Mecânica e Fundição: processos de fundição.

História: segunda revolução industrial.

Geografia: fontes energéticas.

Filosofia: princípios e problemas de lógica.

Bibliografia Básica

GASPAR, Alberto. Compreendendo a **Física – Volume 2 e 3**. 3ª ed. – São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2011.

SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Gloria; REIS, Hugo Carneiro; Spinelli, Walter. **Conexões com a Física**. Vol. 3. 1. ed. - São Paulo: Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. **As Faces da Física: volume único**. 3ª ed. – São Paulo: Moderna, 2006.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física para o Ensino Médio: Volume Único** –São Paulo: Scipione, 2003 – (Coleção De olho no mundo do trabalho).

RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física – V. 2 e 3**, 10. ed. – São Paulo: Moderna, 2009.

SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. **Física (Ensino Médio) – 3. ed.**

reform. – São Paulo: Atual, 2008.

SILVA, Claudio Xavier; BARRETO FILHO, Benigno. **Física: aula por aula**. Vol. 2. e 3. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: MÁQUINAS E SISTEMAS TÉRMICOS

Hora relógio anual: 66 h

Hora aula anual: 80 h

Hora aula semanal: 2 h

Ementa

Conceitos básicos de termodinâmica e transferência de calor. Trocadores de calor. Caldeiras. Refrigeradores. Bombas de calor. Motores de combustão interna. Turbinas. Educação ambiental: controle de emissão de poluentes.

Objetivo

Proporcionar a compreensão dos princípios de funcionamento e balanço energético de máquinas e sistemas térmicos nos mais variados ramos industriais, capacitando o estudante a identificar os tipos de máquinas, seus componentes e aplicações.

Ênfase tecnológica

Compreender os conceitos básicos de funcionamento de trocadores de calor; caldeiras; refrigeradores; bombas de calor; motores de combustão interna; turbinas.

Áreas de integração

Matemática: relações trigonométricas. Noções básicas de razão, proporção, regra de três e porcentagem.

Química: Estequiometria e reações químicas.

História: Primeira Revolução Industrial.

Física: Conceitos cinemáticos. Torque, potência e trabalho. Conversão de unidades. A temperatura e seus efeitos. Calor e trabalho. Estudos dos gases. Termodinâmica. Hidrostática. Hidrodinâmica.

Materiais de Construção Mecânica I e II: Propriedades térmicas de materiais.

Introdução à Mecânica (Metrologia): utilização de equipamentos de medição. Conversão de unidades.

Bibliografia Básica

BRUNETTI, F. **Motores de Combustão Interna**. v. I. São Paulo: Blucher, 2012.

ÇENGEL, Y. A.; GHAJAR, A. J. **Transferência de Calor e Massa: Uma Abordagem Prática**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física: Ondas, óptica e termodinâmica**. São Paulo: Editora Ática, 2016.

Bibliografia Complementar

BRUNETTI, F. **Motores de Combustão Interna**. v. II. São Paulo: Blucher, 2012.

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 5. ed. São Paulo-SP: McGraw-Hill, 2006.

COSTA, E. C. D. **Refrigeração**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

CREDER, H. **Instalações de Ar Condicionado**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

JÚNIOR, M. D. S. **Sistemas Térmicos**. Rio Verde: SENAI - GO, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: MANUTENÇÃO ELETROMECAÂNICA		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Aplicação dos conceitos de eletricidade para montagem de circuitos de instalações elétricas monofásicas. Uso do multímetro para medição de grandezas elétricas em circuitos de corrente contínua e alternada. Conceitos e medição de grandezas em circuitos trifásicos. Motores de corrente contínua e alternada: princípio de funcionamento, características, especificações e tipos de ligações. Conceitos de acionamentos elétricos: dispositivos de acionamento, diagramas de força e comando, circuitos de partida de motores elétricos de indução. Introdução a Manutenção. Manutenção Corretiva. Manutenção Preventiva. Manutenção Preditiva. Manutenção Preventiva Total (TPM). Instalações de Manutenção. Planejamento de Manutenção. Montagem e desmontagem de conjuntos mecânicos. Recuperação de elementos de máquinas.</p>		
Objetivo		
<p>Promover a compreensão dos processos de manutenção corretiva e preventiva, através do entendimento dos processos de planejamento, técnicas e instrumentação.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Montagem de circuitos de instalações elétricas de pequena complexidade. Uso do multímetro em tarefas de manutenção industrial. Conexão e operação de motores elétricos de indução e diagramas de força e comando. Manutenção industrial e suas aplicações. Montagem e desmontagem de conjuntos mecânicos. Recuperação de elementos de máquinas.</p>		

Áreas de integração

Física: Noções de eletricidade e circuitos elétricos.

Química: Compostos Orgânicos.

Matemática: Relações trigonométricas. Noções básicas de multiplicação de frações e manipulação de equações com mais de uma variável. Radiciação e potenciação. Notação científica.

Desenho Técnico Mecânico: Vistas Ortográficas. Perspectivas em Desenho Técnico. Desenho de Conjuntos Mecânicos.

Elementos de Máquinas: Aplicações de elementos de máquinas.

Introdução à Mecânica: Higiene e Segurança no trabalho. Uso de EPI's. Ergonomia. Mapas de risco e grau de periculosidade.

Materiais de Construção Mecânica I: Características Gerais dos Materiais de Construção Mecânica. Estrutura Cristalina dos Materiais de Construção Mecânica. Propriedades dos Materiais de Construção Mecânica. Aplicação de Ensaios Destrutivos.

Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos: produção de ar comprimido, fluidos hidráulicos, válvulas direcionais, válvulas de bloqueio, válvulas de controle de fluxo, válvulas de controle de pressão, circuitos hidráulicos e pneumáticos, circuitos eletropneumáticos e eletro hidráulicos.

Bibliografia Básica

BRANCO, G., **A organização, o planejamento e o controle da manutenção**. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2008.

CREDER, H. **Manual do Instalador Eletricista**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

TELECURSO 2000 MECÂNICA – **Manutenção**. Editora Globo, 19-.

Bibliografia Complementar

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. 15 ed. Rio de Janeiro. LTC, 2007

MOTTA, A. **Manual Prático do Eletricista**. Hemus, 2004.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção Preditiva**. vol. 1. São Paulo: Blücher, 2011.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de manutenção Preditiva**. vol. 2. São Paulo: Blücher, 2012.

PEREIRA, M. J. **Engenharia de Manutenção - Teoria e Prática**. 2 ed. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2011

COMPONENTE CURRICULAR: USINAGEM AVANÇADA

Hora relógio anual: 100 h

Hora aula anual: 120 h

Hora aula semanal: 3 h

Ementa

Operações de usinagem com torno mecânico. Operações de usinagem com fresadora. Programação do comando numérico computadorizado (CNC) com software CAM. Operação do centro de usinagem.

Objetivo

Capacitar o estudante para que ele faça a correta seleção dos processos de usinagem em materiais diversos, opere as diversas ferramentas e equipamentos, bem como estime os custos de produção.

Ênfase tecnológica

Fabricação de peças e componentes através de torneamento, fresamento e com centro de usinagem. Escolha das ferramentas a serem empregadas. Determinação dos parâmetros de usinagem a serem empregados. Utilização correta dos equipamentos de medição. Elaboração de programas CNC. Operação de equipamentos CNC. Elaboração de programas CNC com software CAM.

Áreas de integração

Matemática: relações trigonométricas. Noções básicas de razão, proporção, regra de três e porcentagem. Coordenadas no plano e espaço cartesiano. Geometria analítica e espacial.

Química: potencial hidrogeniônico.

Biologia: impactos ambientais e aspectos ecológicos da usinagem. Descarte de fluidos.

Física: velocidade angular e velocidade linear. Conversão de unidades.

Desenho Técnico Mecânico: leitura e interpretação de desenho técnico. Leitura e interpretação de tolerâncias.

Materiais de Construção Mecânica I e II: materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos.

Introdução à Mecânica Industrial: utilização de equipamentos de medição. Conversão de unidades de polegada para milímetro.

Bibliografia Básica

MACHADO, A. R.; ABRÃO, A. M.; COELHO, R. T.; SILVA, M. B. **Teoria da Usinagem dos Materiais**. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2011.

SILVA, S. D. **CNC - Programação de comandos numéricos computadorizados - torneamento**. São Paulo: Editora Érica, 2008.

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2013.

Bibliografia Complementar

FERRARESI, D. **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 2003.

ROSSETI, T. **Manual Prático do Torneiro Mecânico e do Fresador**. São Paulo: Hemus, 2004.

SANTOS, Sandro Cardoso; SALES, Wisley Falco. **Aspectos tribológicos da**

usinagem dos materiais. São Paulo: Artliber, 2007.

STEMMER, C. E. **Ferramentas de Corte I.** 4.ed., Florianópolis: Editora UFSC, 1993.

TELECURSO 2000 MECÂNICA - **Processos de Fabricação.** v. 2. Editora Globo, 19-.

COMPONENTE CURRICULAR: CONFORMAÇÃO MECÂNICA E FUNDIÇÃO

Hora relógio anual: 100 h

Hora aula anual: 120 h

Hora aula semanal: 3 h

Ementa

Processos de conformação e moldagem. Cálculo dos esforços de conformação. Fatores metalúrgicos: efeito da temperatura, efeito da velocidade de deformação e atrito. Tensões e deformações (em Conformação Mecânica). Extrusão. Trefilação. Forjamento. Laminação. Estampagem: corte, dobramento, repuxo e embutimento. Metalurgia do pó. Técnicas especiais de conformação de metais. Máquinas e equipamentos necessários em cada processo de fabricação. Definição de fundição. Objetivo, vantagens, desvantagens e características do processo de fundição. Fundição em areia. Fundição em molde permanente. Fundição de precisão ou micro fusão. Modelagem. Moldagem. Cálculo do sistema de alimentação. Cálculo do massalote. Construção do modelo. Processos especiais de fundição.

Objetivo

Capacitar o estudante no entendimento dos processos de Conformação Mecânica através de uma abordagem metalúrgico-mecânica, possibilitando diferenciar os processos e resultados, apresentando aos estudantes as técnicas de fundição, as variáveis pertinentes aos processos que compõe essa tecnologia de produção, buscando qualificar sua tomada de decisão quanto a escolha desses processos.

Ênfase tecnológica

Conformação mecânica dos metais. Elasticidade e plasticidade. Fatores metalúrgicos na conformação mecânica. Trefilação e extrusão. Forjamento. Laminação. Estampagem. Metalurgia do pó. Características físicas dos metais líquidos na fundição. Processos de fundição. Técnicas de moldagem. Fornos de fusão e de fundição. Fundição dos principais metais para obtenção de peças. Projetos de peças. Processos especiais de fundição.

Áreas de integração

Física: A utilização da matemática como ferramenta para a física: grandezas e unidades de medida. Leis de Newton e suas aplicações. Introdução à termologia. A temperatura e seus efeitos. A energia térmica em trânsito e mudança de estado.

Química: Matéria. Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas. Cálculo estequiométrico. Compostos orgânicos. Reatividade das moléculas orgânicas. Reações orgânicas.

Matemática: Relações métricas e trigonométricas de triângulos retângulos. Função logarítmica. Função exponencial. Noções de estatística básica. Interpretação de gráficos. Trigonometria: ângulos (grau e radiano). Matrizes e Determinantes. Geometria analítica: coordenadas cartesianas, distância entre dois pontos, ponto médio entre dois pontos. Geometria espacial (prismas).

História: revolução industrial inovações técnicas na área mecânica. Globalização.

Geografia: Globalização. A atividade industrial. A estrutura e a distribuição industrial.

Desenho Técnico Mecânico: Vistas ortográficas. Perspectivas em desenho técnico. Desenho de conjuntos mecânicos.

Introdução à Mecânica: Utilização dos instrumentos de medição.

Materiais de Construção Mecânica I: Características gerais dos materiais de construção mecânica. Estrutura cristalina dos materiais de construção mecânica. Propriedades dos materiais de construção mecânica. Aplicação de ensaios destrutivos.

Desenho Auxiliado por Computador: Detalhamento de conjuntos mecânicos.

Resistência dos Materiais: Cálculo, conhecimento e diferenciação entre as tensões.

Bibliografia Básica

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ferros fundidos: características, tratamentos térmicos, principais tipos**. 7. ed. amp. e rev. São Paulo, SP: Assoc. Bras. de Metalurgia, Materiais e Mineração, 1996.

HELMAN, Horácio; CETLIN, Paulo Roberto. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Artliber, 2012.

MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. 19. ed. São Paulo: Érica, 2013.

Bibliografia Complementar

BALDAM, Roquemar de Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. **Fundição: processos e tecnologias correlatas**. 2. ed. rev. São Paulo: Érica, 2015.

GUESSER, Wilson Luiz. **Propriedades mecânicas dos ferros fundidos**. São Paulo: Blucher, 2009.

SCHAEFFER, Lirio. **Conformação de chapas metálicas**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2004.

SCHAEFFER, L. **Conformação mecânica**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 1999.

SCHAEFFER, Lirio. **Forjamento: introdução ao processo**. 2. ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: FERRAMENTAS DA QUALIDADE		
Hora relógio anual: 66 h	Hora aula anual: 80 h	Hora aula semanal: 2 h
Ementa		
<p>Conceitos básicos de qualidade. Ciclo PDCA. 5S. Aplicação de Brainstorming. Aplicação de Brainwriting. Diagrama de causa e efeito. Aplicação do 5W2H, fluxograma. Diagrama de Pareto. Histograma. Diagrama de Gantt. Controle Estatístico de Processo (CEP). Normas da qualidade. PPAP. FMEA. Sistema Lean e Indústria 4.0.</p>		
Objetivo		
<p>Proporcionar o desenvolvimento de habilidades na técnica de Ferramentas da Qualidade, possibilitando ao estudante conhecimento sobre as ferramentas de melhoria contínua da qualidade de forma prática e ilustrativa, contribuindo para que possa aplicar este conhecimento utilizando como ferramenta também na vivência social.</p>		
Ênfase tecnológica		
<p>Conhecer os processos e ferramentas da qualidade utilizadas para a melhoria contínua em todos os tipos de operações seja em uma indústria fornecedora de produto como também uma indústria prestadora de serviços. Assim como fazer o uso dessas ferramentas em consonância com as normas da qualidade vigentes.</p>		
Áreas de integração		
<p>Materiais de Construção Mecânica I e II: Conhecer as propriedades e características dos materiais metálicos, ferrosos e não ferrosos, para pensarem nas possibilidades de substituição (EAV).</p> <p>Matemática: Conhecimento dos conceitos de população, amostra, média, variância, desvio padrão, amplitude, bem como do desenvolvimento matemático.</p> <p>História: Introdução à evolução da qualidade fazendo uma análise pós revolução industrial. Fazer uma abordagem do que propiciou a entrada das normas da qualidade nas empresas como forma de melhoria contínua.</p>		

Língua Inglesa: Pronomes interrogativos e termos técnicos.

Bibliografia Básica

AGUIAR, S. **Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao programa Seis Sigma**. Editora de Desenvolvimento Gerencial. 2002.

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1992.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. INDG Tecnologia e Serviços. 2004.

Bibliografia Complementar

MEIRA, R. C. **As ferramentas para a melhoria da qualidade**. Porto Alegre: Editora Sebrae, 2005.

MEIRA, R. C. **As pessoas e a melhoria da qualidade**. Porto Alegre: Editora Sebrae, 2005.

MIGUEL, P. A. C. **Qualidade – Enfoques e Ferramentas**. 1. ed. Artliber, 2001.

PALADINI, E. P.; CARVALHO, M. M. **Gestão da Qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

WERKEMA, C. **Métodos PDCA e DMAIC e suas ferramentas analíticas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO	
Hora relógio: 150h	Hora aula: 180h
Ementa	
Desenvolvimento de temas teóricos na prática. Aplicação e (re)construção de conhecimentos da área mecânica. Relacionamento interpessoal. Mundo do trabalho e seus desafios.	
Objetivo	
Proporcionar ao estudante a complementação da aprendizagem em situações reais de vida, estimulando o contato com o mundo do trabalho, caracterizando-se uma importante etapa na formação profissional e humana.	
Ênfase Tecnológica	
Aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de vida e no mundo do trabalho, de acordo com a área de interesse do estudante.	
Área de Integração	
Todas as áreas poderão estar integradas durante a realização do estágio.	
Bibliografia Básica	
IFRS. Manual de formatação de trabalhos . 23p. LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008. Lei dos Estágios . NASH, Laura L. Ética nas empresas: Guia prático para soluções de problemas éticos nas empresas . São Paulo, SP: Makron Books, 2001. 240 p.	
Bibliografia Complementar	

SCHILLITLER, J. M. M. **Manual prático de redação oficial**. 2ª.Ed. *Campinas*: Servanda, 2010.

CATTANI, A.D. **Trabalho & autonomia**. Petrópolis, Vozes,1996. Cap. V Formação, qualificação autonomia. p.135 – 195.

CATTANI, A. D.; HOLZMANN, L. **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2006.

PERROT, Michelle. **Os excluídos da história: operários, mulheres e prisioneiros**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. 332 p.

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens. São Paulo: Atual, 2003.**

7 ESTÁGIOS

7.1 Curricular Obrigatório Supervisionado

O Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado, como parte integrante do Currículo do Curso, constitui componente curricular de caráter obrigatório com carga horária de 150 horas, com a possibilidade de se iniciar após a conclusão do segundo ano. O estudante poderá iniciar seu Estágio no período de férias estudantil, podendo realizar durante o mesmo até 40(quarenta) horas semanais. O Estágio poderá ser concluído até a integralização do Curso (período máximo de 06 anos).

O Estágio oportuniza ao estudante aperfeiçoar seus conhecimentos técnicos bem como as relações sociais que se estabelecem no mundo do trabalho, possibilitando-lhe o desenvolvimento da visão crítica sobre o sentido social do exercício de sua futura profissão.

Todos os processos relativos ao Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado estão em consonância com a Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que regulamenta as práticas dos Estágios. As demais orientações e forma de operacionalização de documentos seguirão o disposto na Organização Didática do IFRS, bem como no Regulamento de Estágio vigente no *Campus*.

7.2 Não Obrigatório

Poderá ser desenvolvido em empresas ou instituições conveniadas com o IFRS – *Campus* Ibirubá, ou mesmo na própria instituição de Ensino, de acordo com regulamentação específica. Neste caso, o estudante fica desobrigado da elaboração do relatório de atividades técnicas e da apresentação do mesmo. No entanto, esta modalidade de estágio não é equivalente ao Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado e não poderá ser aproveitada como tal, bem como, não constará no histórico escolar nem fará parte da integralização da Matriz Curricular do Curso. Para

fins de comprovação da realização desta modalidade de estágio, o estudante solicitará um atestado à Coordenação do Curso.

8 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

A avaliação deve ser entendida como um processo, que permite uma mudança na metodologia de ensino, na forma de ver a aprendizagem, nas concepções do que é ensinar e aprender. As informações obtidas com a avaliação devem ser utilizadas para a promoção de mudanças e redirecionamento das relações e das ações didáticas. A avaliação não pode se limitar à mera apreciação sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes. Ela deve levar a uma revisão dos saberes selecionados, do método utilizado, das atividades realizadas e das relações estabelecidas em sala de aula. A avaliação deve voltar-se também para as práticas de sala de aula, para a escola e para a forma de organização do trabalho pedagógico deve envolver todos os agentes escolares.

Além dos domínios cognitivos, devem ser avaliados aspectos socioafetivos referentes à cooperação, postura, responsabilidade, participação e iniciativa dos educandos. O fórum para a discussão do processo ensino e aprendizagem do estudante é o Conselho de Classe, formado pelos professores que atuam no Curso, Profissionais da Equipe Pedagógica do *Campus* e coordenado pela Direção de Ensino.

A avaliação é emancipatória, gradual, cumulativa e cooperativa, ela acompanha e assiste o aproveitamento do estudante durante o processo de ensino e aprendizagem de forma que contribua para a sua emancipação no exercício de sua cidadania ativa, sendo este um dos pressupostos almejados pela instituição.

O processo avaliativo, em consonância com os objetivos previstos no Projeto Pedagógico de Curso, abrange os aspectos qualitativos e quantitativos, sendo que os aspectos qualitativos preponderam sobre os quantitativos, considerando o domínio de habilidades, conteúdos programáticos, atitudes e hábitos.

A verificação do aproveitamento escolar é feita de forma diversificada, através de provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas e outros, a fim de atender às peculiaridades dos estudantes, realizando uma avaliação emancipatória que contribua para que o sujeito possa inserir-se e qualificar-se no mundo do trabalho.

Serão observados e avaliados, através de diferentes instrumentos de avaliação, aspectos da compreensão do significado das ciências, da comunicação, do conhecimento científico e tecnológico do processo produtivo, relacionando teoria e prática, atitudes e valores e o exercício da cidadania, relacionando critérios avaliativos de acordo com as especificidades dos diferentes componentes curriculares que integram a formação dos estudantes.

O resultado da avaliação do desempenho do estudante em cada componente curricular será expresso trimestralmente através de notas, com no mínimo 2 (duas) avaliações, registradas de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula.

A nota mínima da média anual (MA) para aprovação em cada componente curricular será 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das notas do trimestre, conforme a equação a seguir:

$$\mathbf{MA = 1^{\circ} \text{ trimestre} + 2^{\circ} \text{ trimestre} + 3^{\circ} \text{ trimestre} / 3 \geq 7,0}$$

O estudante que não atingir média anual igual ou superior a 7,0 (sete) ao final do período letivo, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF). A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame final (EF) com peso 4 (quatro) e da nota obtida na média anual (MA) com peso 6 (seis), conforme a equação abaixo:

$$\mathbf{MF = (MA * 0,6) + (EF * 0,4) \geq 5,0}$$

O estudante deve obter média anual (MA) mínima de 1,7 (um vírgula sete) para poder realizar exame final (EF). O exame final constará de uma avaliação dos conteúdos trabalhados no componente curricular durante o período letivo.

O estudante poderá solicitar revisão do resultado do exame final, até 2 (dois) dias úteis após a publicação deste, através de requerimento fundamentado, protocolado na Coordenadoria de Registros Acadêmicos dirigido à Coordenação do Curso.

8.1 Da Recuperação Paralela

Os estudos de recuperação, como um processo educativo, terão a finalidade de sanar as dificuldades dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem e elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações deles, oportunizando-lhes recuperarem qualitativa e quantitativamente os conteúdos e práticas.

A realização dos estudos de recuperação respeitará as normatizações vigentes no IFRS e seguirá minimamente as seguintes etapas:

- I. Readequação das estratégias de ensino-aprendizagem;
- II. Construção individualizada de um plano de estudos;
- III. Esclarecimento de dúvidas;
- IV. Avaliação.

A última etapa, a da avaliação será composta de procedimentos que se utilizarão de métodos e instrumentos diversificados, com o objetivo de realizar um diagnóstico de aprendizagem que será utilizado como ferramenta de planejamento pelo professor.

Será ofertado aos estudantes horário de atendimento extraclasse para realização do estudo orientado, momento que poderão ter nova oportunidade de aprendizagem, esclarecendo dúvidas e buscando superar as eventuais dificuldades. O horário de atendimento aos estudantes será informado pelo professor de cada componente curricular em seu Plano de Trabalho e será divulgado em sala de aula.

8.2 Da Progressão Parcial

O estudante com desempenho insuficiente em até 02 (dois) componentes curriculares ao término do período letivo e, também, após a realização do exame final, será considerado aprovado em regime de progressão parcial. O estudante em progressão parcial realizará as aulas do(s) componente(s) curricular(es) do ano anterior em turno inverso ao regular de estudo. Para implantação do Regime de Progressão Parcial, será seguida a Instrução Normativa PROEN nº 004, de 01 de setembro de 2016.

8.3 Critérios de Aproveitamento de Estudos

Os estudantes que já concluíram componentes curriculares poderão solicitar aproveitamento de estudos. Para aproveitamento de estudos em Cursos Técnicos na forma Integrada ao Ensino Médio, os componentes curriculares, objetos do mesmo, deverão ter sido concluídos em Curso técnico equivalente.

A solicitação deve vir acompanhada dos seguintes documentos:

- I. Requerimento preenchido em formulário próprio com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados;
- II. Histórico Escolar ou Certificação, acompanhado da descrição de conteúdos, ementas e carga horária dos componentes curriculares,

autenticados pela instituição de origem. O requerimento deve fundamentar os motivos de sua discordância.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* e encaminhadas à Coordenação do Curso.

Caberá à Coordenação do Curso, o encaminhamento do pedido ao docente atuante no componente curricular, objeto de aproveitamento, que realizará a análise de equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e carga horária e emitirá parecer conclusivo sobre o pleito. Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação do Curso.

A Coordenação do Curso deverá encaminhar o resultado do processo à Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus*, cabendo ao estudante informar-se sobre o deferimento. A liberação do estudante da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo de aproveitamento de estudos, que ficará arquivado em sua pasta individual.

Os estudantes do IFRS que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil poderão solicitar aproveitamento de estudos, e conseqüente dispensa de cursá-los, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- I. Requerimento preenchido em formulário próprio, com especificação dos componentes curriculares a serem aproveitados;
- II. Histórico oficial e programas dos componentes curriculares, ou documento similar que descreva os conteúdos abordados e suas respectivas cargas horárias, autenticados pela instituição de origem.

A descrição de conteúdos a que se refere o inciso II, quando em outro idioma que não seja o espanhol, deverá ser acompanhada de tradução para o português. As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* e encaminhadas à

Coordenação do Curso, cabendo a esta, o encaminhamento do pedido ao docente responsável pelo componente curricular, objeto do aproveitamento, que realizará a análise de equivalência entre conteúdos e carga horária, e emitirá parecer conclusivo sobre o pedido. Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação do Curso.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares e cargas horárias, sem a preocupação com a coincidência absoluta dessas variáveis, mas levando-se em conta a equivalência do conteúdo e sua respectiva carga horária, tendo em vista os conteúdos previstos nos componentes curriculares deste Projeto Pedagógico de Curso.

9.4 Metodologias de ensino

O Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio pretende criar espaços de aprendizagem diversificados, considerando as especificidades de cada componente curricular, bem como a visão multicomponente curricular entre os núcleos de conteúdos do programa do Curso, contemplando as seguintes situações didáticas:

- Seminários Integradores;
- Visitas técnicas relacionadas a diferentes ambientes organizacionais de atuação do técnico em Informática;
- Trabalhos em Equipe;
- Projetos Integradores dentro e fora de sala de aula;
- Práticas em laboratórios específicos;
- Participação de Palestras;

- Organizando e Ministrando Oficinas
- Atividades de Integração com os demais Cursos da instituição.
- Simpósio do Curso Técnico em Mecânica;
- Participação em projetos de extensão, ensino e pesquisa;
- Discussões sobre temas transversais que envolvem o contextos dos núcleos de apoio como NAPNE, NEPGS e NEABI através de Cine Debates.
- Utilização de Metodologias Inovadoras de Educação.

9 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

No contexto do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio são realizadas atividades na perspectiva das três dimensões propostas para a educação no âmbito dos IFs, ou seja, ensino, pesquisa e extensão, buscando investigar, interpretar e intervir na realidade. As atividades são implementadas através do Grupo de Pesquisa Mecânica-Elétrica Alto Jacuí, que foi criado em 2014 e tem por objetivo agrupar os professores/pesquisadores que atuam no *Campus* Ibirubá – RS nos Cursos Técnico em Mecânica integrado ao Ensino Médio, Eletrotécnica e Engenharia Mecânica. Dedicar-se a investigar as relações entre o estudo na área de Processos de Fabricação Mecânicos/Metalúrgicos, Eletrônica e Controle de Potência buscando informações para o desenvolvimento econômico, social e ambiental direcionado a região do Alto Jacuí do Rio Grande do Sul. Nesse sentido, procura-se através dos documentos formais como planos de ensino, ementas e nos estágios explicitar as atividades a serem desenvolvidas, esclarecendo a sua natureza (ligada a extensão e pesquisa):

- Projetos integradores planejados no início de cada ano letivo possibilitando diferentes temáticas de forma a abranger os três núcleos previstos na matriz curricular, integrando os diferentes componentes curriculares;

- Mostra de Ensino Pesquisa e Extensão (MOEPEX) que é a principal atividade de socialização de projetos desenvolvidos, em todos os Cursos, durante o período letivo;
- Simpósio do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio que é uma atividade complementar de ensino que incrementa as atividades didáticas desenvolvidas ao longo do período letivo;
- Explicitar a área temática a que a componente curricular está vinculado e a correspondente linha de pesquisa e/ou de extensão;
- Detalhar as atividades de pesquisa científica a serem desenvolvidas no componente curricular, explicitando os objetivos gerais e os específicos;
- Detalhar as atividades de extensão a serem desenvolvidas na componente curricular, explicitando os objetivos, a população-alvo e o local onde se realizarão as atividades;
- Sinalizar as atividades a serem desenvolvidas extraclasse, como atividade de ensino, extensão e/ou de pesquisa, priorizando cenários diversificados de aprendizagem;
- Priorizar, nos estágios, atividades que sejam relevantes para seu desenvolvimento, de caráter extensionista ou de pesquisa.
- Estimular os professores pesquisadores no sentido de desenvolverem projetos de pesquisa utilizando os dados/informações gerados nas atividades de extensão (programas, projetos e prestação de serviços) e vice e versa e que esses dados sejam retroalimentados para o ensino buscando sempre a melhoria.

10 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

O Curso contará com o apoio e mediação da Equipe Pedagógica, que em trabalho conjunto com a coordenação, proporcionará espaços para reflexão da prática pedagógica, acompanhamento no processo de planejamento do ensino e na elaboração dos instrumentos de avaliação teóricos e práticos.

Para atendimento das demandas pedagógicas, a coordenação do Curso organizará trimestralmente, em forma de conselhos de classe, momentos de debate e discussões a respeito do andamento das aulas, do aproveitamento dos estudantes, bem como espaços para planejamento de atividades integradas, redimensionando, assim, as práticas de ensino. Para fins de discussão e encaminhamentos, poderão contar com o apoio dos profissionais que atuam na Assistência Estudantil, bem como da Equipe Pedagógica, para apoio tanto aos docentes como aos estudantes.

Aos estudantes que apresentarem necessidades educacionais específicas, momentâneas ou permanentes, serão oportunizadas adequações curriculares, de grande ou pequeno porte, considerando as especificidades, através de adaptação de objetivos/conteúdos/conceitos em cada componente curricular do Curso, sendo construindo um plano individualizado de estudos, tendo o acompanhamento do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), em conjunto com os professores e Coordenação do Curso.

11 ARTICULAÇÃO COM OS NÚCLEOS NAPNE, NEABI E NEPGS

No *Campus* Ibirubá estão implementados os três núcleos que integram a Política de Ações Afirmativas do IFRS (IFRS, 2014). O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS).

13.1. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNE – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, criado por portaria instituída em cada *campus*, é um setor propositivo e consultivo que media a educação inclusiva na instituição. Os NAPNEs são facilitadores e disseminadores de ações inclusivas, buscando não apenas a inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas nos bancos escolares, mas, também, sua permanência e saída exitosa para o mundo do trabalho.

No *Campus* Ibirubá, o NAPNE atua na efetivação das adaptações curriculares¹ e busca a garantia do direito à certificação diferenciada dos estudantes com deficiência e dos demais que apresentarem algum outro tipo de necessidade educacional específica como os transtornos funcionais específicos da aprendizagem (dislexia, disgrafia, discalculia, dislalia, disortografia, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade) ou outra condição limitante da aprendizagem.

As atividades desenvolvidas pelo NAPNE vão além do atendimento específico aos discentes e servidores, pautam-se, essencialmente, na articulação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, nesse sentido, são oferecidos projetos de extensão e ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras), além de eventos que tratam da importância das políticas públicas para a efetivação da inclusão.

13.2. Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI)

O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) busca promover encontros de reflexão para o conhecimento e valorização da história dos povos

¹ Adaptações curriculares podem ser entendidas como a organização de estratégias educativas que perpassam o currículo e, essencialmente, o plano de ensino do professor.

africanos, da cultura afro-brasileira e da cultura indígena na constituição histórica e cultural do país, organizando espaços de conhecimento, reconhecimento e interação com grupos étnico-raciais. A articulação com o NEABI se dará com o apoio às ações fomentadas pelo núcleo, integrando-as aos estudantes do Curso e observando o caráter de criticidade e cooperação. Os conhecimentos específicos dos discentes na área da informática servirão de apoio ao NEABI em suas mais diversas frentes, incluindo eventos, Cursos, projetos, exposições, colóquio e palestras.

13.3. Núcleo de Estudos e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (NEPGS)

Quanto ao Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS), os estudos e ações se voltam para políticas e programas que envolvam as temáticas relacionadas a corpo, gênero, sexualidade e diversidade no *Campus*, bem como discussões que perpassam pela igualdade de gênero nas profissões. No Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, os estudantes são estimulados a debater acerca do gênero na área, buscando aumentar essa representatividade, bem como apoiar os estudantes que já estão nessa área, no que tange permanência, êxito e empoderamento para enfrentamento de desafios.

Também busca-se, através das ações do Núcleo, por meio do ensino e dos exemplos, desmistificar preconceitos estabelecidos historicamente, criando um ambiente de respeito e espírito de equipe, que possam ser levados para a vida pessoal e profissional de cada um desses indivíduos.

12 COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é um órgão normativo e consultivo, que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico, avaliar alterações dos currículos plenos, discutir temas ligados ao Curso, planejar e avaliar as

atividades acadêmicas do Curso, observando-se as políticas e normas do IFRS, bem como Regulamento próprio. É constituído pelos seguintes membros:

- I. Coordenador do Curso;
- II. Professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do Curso;
- III. Um representante Técnico-administrativo do Setor de Ensino do *Campus*;
- IV. Um representante do corpo discente do Curso.

13 QUADRO PESSOAL

13.1 Corpo Docente

DOCENTE	FORMAÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO
Adilson Barbosa	Mestrado	Literatura/Espanhol
Ana Dionéia Wouters	Doutorado	Química
Ana Julian Faccio	Mestrado	Geografia
Anderson de Oliveira Fraga	Mestrado	Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais
Ângela Teresinha Woschinski de Mamann	Graduação	Matemática
Bianca Laís Zimmermann	Doutorado	Biologia
Bruno Conti Franco	Mestrado	Engenharia
Carina Tonieto	Mestrado	Filosofia
Daniel Vieira Pinto	Mestrado	Engenharia Mecânica
Edimilson Bravo Porto	Mestrado	Química
Eduardo Fernandes Sarturi	Mestrado	Sociologia
Edson Baal	Especialização	Engenharia de Segurança do Trabalho
Fabiane Beatriz Sestari	Mestrado	Ensino de Física
Fabiano Jorge Macedo	Mestrado	Engenharia Mecânica
Felipe Rodrigues de Freitas Neto	Mestrado	Engenharia Mecânica

Fernanda Schneider	Doutorado	Inglês/Português
Flávio Roberto Andara	Mestrado	Engenharia de Produção
Giancarlo Stefani Schleder	Especialização	Engenharia da Qualidade
Helder Madruga de Quadros	Mestrado	Educação Física
Iara Cadore Dallabrida	Mestrado	Arte
Ivo Mai	Mestrado	Física
Jefferson Morais Gauterio	Mestrado	Engenharia Mecânica
Jonas Anversa	Doutorado	Física
Juliano Elesbão Rathke	Mestrado	Eletromecânica/Eletrotécnica
Lucilene Bender de Sousa	Doutorado	Inglês/Português
Marsoé Dahlke	Mestrado	Matemática
Marcus Vinícios da Costa	Doutorado	História
Moises Nivaldo Cordeiro	Graduação	Eletromecânica/Eletrotécnica
Mônica Giacomini	Mestrado	Matemática
Paula Gaida Winch	Doutorado	Inglês/Português
Rodrigo Farias Gama	Mestrado	Educação
Silvani Lopes Lima	Mestrado	Literatura/Português
Tarsila Rubin Battistella	Doutorado	Inglês/Português
Vitor Hugo Machado da Silveira	Mestrado	Tecnologia dos Materiais

13.2 Corpo Técnico Administrativo

PROFISSIONAL	CARGO
Adriana Riguer Della Mea	Técnica de Laboratório de Biologia
Ana Paula de Almeida	Assistente Social
Andréia Teixeira Inocente	Pedagoga – Supervisão Educacional
Cimara Daiana Freddi	Assistente de estudantes
Danieli Oppelt Nicolini	Assistente de estudantes
Dilamar Antunes Correa	Auxiliar de Biblioteca
Dionei Brandt	Auxiliar em Administração
Fernanda Royer	Assistente de estudantes
Gilnei José Hefler	Técnico de Laboratório de Eletrotécnica
Henrique Linhati Bitencourt	Técnico de Laboratório de Mecânica
Iuri Guissoni Quagli	Técnico de Laboratório de Eletrotécnica
Jovani Jose Alberti	Técnico em Mecânica
Lucas Wohlmuth dos Santos	Técnico de Laboratório de Informática
Marcele Neutzling Rickes	Técnica em Assuntos Educacionais

Marcos Roberto Jost	Assistente em Administração
Maria Inês Simon	Pedagoga – Orientação Educacional
Mauricio Lopes Lima	Técnico em Assuntos Educacionais
Roberto Niederauer	Assistente em Administração
Sabrine de Oliveira	Tradutora Intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
Sandra Meinen da Cruz	Técnica de Laboratório de Solos/Química
Sônia Margareth Souza de Souza	Bibliotecária/Documentalista
Talita Luiza de Medeiros Ferro	Assistente de estudantes
Vanessa Soares de Castro	Psicóloga

14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Aos estudantes que cursarem, com aproveitamento e assiduidade mínimos, conforme Lei 9.394 de 20/12/96, todos os componentes curriculares e realizarem a carga horária mínima das Atividades Integradoras de Curso, o Estágio Supervisionado terão direito ao Diploma de Técnico em Mecânica. Será garantida a inserção do número do cadastro do SISTEC nos diplomas e certificados dos concluintes de Curso técnico de nível médio ou correspondentes qualificações e especializações técnicas de nível médio, para que os mesmos tenham validade nacional para fins de exercício profissional, bem como o Eixo tecnológico do Curso conforme o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

15 INFRAESTRUTURA

O funcionamento do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio do *Campus Ibirubá* do IFRS poderá dispor das seguintes instalações e equipamentos:

Infraestrutura Recomendada	Relação com a Infraestrutura presente no <i>Campus</i>	Situação no <i>Campus</i>/Ações a serem realizadas
Salas de Aula	Em número suficiente.	Em boas condições / Compra de móveis e transferência para o novo prédio em 2019.
Biblioteca	Espaço novo e amplo.	Prédio novo / Melhoria da bibliografia.
Auditórios	Em uso	Há três auditórios / Em bom estado.
Laboratório de Desenho Mecânico	Em uso	Necessidades de melhorias / Aquisição de móveis novos e transferência para o novo prédio em 2019.
Laboratório de Usinagem	Em uso normal	Em funcionamento / Aquisição de maior número de máquinas e transferência para o novo prédio em 2019.
Laboratório de Soldagem	Em pleno funcionamento.	Em uso normal / transferência para o novo prédio em 2019.
Laboratório de CNC	Em pleno funcionamento.	Em uso normal / transferência para o novo prédio em 2019.
Laboratório de Hidráulica e Pneumática	Em funcionamento	Em uso normal / transferência para o novo prédio em 2019.
Laboratório de Metalografia e Ensaios	Em funcionamento	Em uso normal / transferência para o novo prédio em 2019.

Mecânicos		
Laboratório de Máquinas e Acionamentos Elétricos	Em funcionamento	Em uso normal / transferência para o novo prédio em 2019.
Laboratório de Eletrônica	Em funcionamento	Em uso normal / transferência para o novo prédio em 2019.
4 Laboratórios de Informática	Em funcionamento.	Em uso normal / Aquisição de Softwares.
Laboratório de Línguas	Em funcionamento	Na biblioteca/ em excelentes condições de uso
Laboratório de Física	Em uso parcial	Espaço reduzido / transferência para o novo prédio em 2019
Projetores multimídia	Em uso normal	Em uso normal / manutenção.
Link internet	Em uso normal	Em uso normal / instalação de roteadores mais potentes.

16 CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos pela Direção-Geral, Direção de Ensino, Conselho de *Campus* e Coordenação e Colegiado do Curso.

Migacir Trindade Duarte Flores

Diretora Geral “Pro Tempore”

Portaria nº 1.849/2016

Campus Ibirubá

Ibirubá, novembro de 2018.

17 REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologias na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. Cap. 3. p. 67-80.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso 01 Novembro 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DO Meio Ambiente. Lei nº 9.0705 de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política de Educação Ambiental e dá outras providencias**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29/12/2008. **Lei da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 12.711 em 29 de agosto de 2012. **Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. 1, 30 de ago. 2012.

BRASIL. Lei nº 11.769/08 (2008). **Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica**: promulgada em 18 de agosto de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/lei/L11769.htm. Acesso em 01 de no

v. de 2016.

BRASIL. Lei Nº 12.287, DE 13 DE JULHO DE 2010. **Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União. Brasília, 2011 (Atualizado). Disponível em

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – Campus Ibirubá
Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 – Bairro Esperança – CEP: 98200-000 – Ibirubá - RS

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12287.htm. Acesso em 05 out. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 01 de novembro de 2016.

BRASIL. GOVERNO FEDERAL. **Lei nº 11684, 02 de junho de 2008. Lei ordinária que altera o artigo 36 da Lei 9394/2006.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11684.htm. Acesso em 01 de nov. de 2016.

BRASIL. **LEI Nº 11.161, DE 5 DE AGOSTO DE 2005.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11161.htm. Acesso em 01 de nov. de 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Parte I — Bases Legais.** Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n109/n109a04.pdf>. Acesso em: 04 de nov. de 2016.

BRASIL. **LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em 01 de nov. de 2016.

BRASIL. **Um Novo Modelo em Educação Profissional e Tecnológica: Concepção e Diretrizes. 2010.** Disponível em: <<http://migre.me/vmkgd>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

IDHM. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.** 2013. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/ibiruba_rs. Acesso em dezembro de 2016.

IFRS. **Política de Ações Afirmativas do IFRS. 2014.** Disponível em: <[http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014210132826341anexo_resolucao_22_14_\(1\).pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014210132826341anexo_resolucao_22_14_(1).pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2016.

18 ANEXOS

18.1 ANEXO I - REGULAMENTO DOS LABORATÓRIOS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Ibirubá

Curso de Engenharia Mecânica

Curso Técnico em Mecânica Subsequente

Curso Técnico em Eletrotécnica Subsequente

Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Ibirubá, abril de 2017.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – Campus Ibirubá
Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 – Bairro Esperança – CEP: 98200-000 – Ibirubá - RS

CAPÍTULO I

DAS NORMAS GERAIS E DE ORGANIZAÇÃO

Art. 1º – Este Regulamento normatiza o uso, funcionamento e regras de segurança dos laboratórios, bem como os direitos e deveres do usuário.

Art. 2º – Os Cursos de Bacharelado em Engenharia Mecânica, Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Mecânica e Técnico em Eletrotécnica Subsequente possuem à sua disposição os seguintes Laboratórios:

- I. Laboratório de Fabricação (Usinagem e Conformação)
- II. Laboratório de Ensaios Mecânicos
- III. Laboratório de Tratamento Térmico e Soldagem
- IV. Laboratório de Máquinas de Fluxo
- V. Laboratório de Metalografia
- VI. Laboratório de Metrologia
- VII. Laboratório CNC
- VIII. Laboratório de Hidráulica e Pneumática
- IX. Laboratório de simulações computacionais (CAD, CAM e CAE)
- X. Laboratório de Automação Industrial Máquinas e Acionamentos Elétricos
- XI. Laboratório de Eletrônica

XII. Laboratório de Instalações Elétricas

Art. 3º – A responsabilidade destes Laboratórios é conjunta e estará a cargo dos coordenadores dos Cursos, dos professores, pelos técnicos de laboratório de caráter efetivo na instituição, pelos bolsistas ou voluntários e pelos estagiários.

Parágrafo Único – Nos casos em que os Laboratórios forem solicitados para atividades que não sejam as funções usuais dos mesmos, como: eventos, feiras, exposições, palestras, inaugurações, cerimônias, a responsabilidade pelos laboratórios e seus equipamentos passará para o requisitante da solicitação durante o período de autorização de utilização do laboratório (Anexo I). O período de autorização inclui as etapas de preparação do evento e reorganização do laboratório e equipamentos às suas condições iniciais. A autorização deve ser solicitada ao gestor do laboratório.

Art. 4º – São considerados usuários dos laboratórios os servidores da Instituição e estudantes dos Cursos supracitados ofertados no *Campus*, bem como a comunidade externa em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 5º – Os Laboratórios poderão ser utilizados pelos usuários, os quais assumem suas responsabilidades e deveres descritos neste regulamento ou em outra normativa complementar.

Art. 6º – Todos os usuários são responsáveis pelo uso correto dos equipamentos e qualquer usuário que encontrar um possível problema de segurança tem a obrigação de comunicar ao responsável pela atividade.

Art. 7º – A supervisão do uso do Laboratório, durante as atividades práticas de aula, caberá ao professor responsável pela aula e ao Técnico do Laboratório.

§1º – O professor responsável pela atividade desenvolvida não deve deixar estudantes dos Cursos sem a devida supervisão.

§2º – Sempre que utilizar o Laboratório, o usuário deve estar acompanhado de um técnico ou professor.

§3º – O estudante somente poderá operar máquinas dos Laboratórios de usinagem, conformação, soldagem, máquinas e acionamentos elétricos e automação industrial com assessoramento do Técnico Laboratorista ou supervisão do professor.

Art. 8º – No início e no fim das atividades no Laboratório deverá ser realizada a conferência dos materiais e equipamentos utilizados durante a aula.

§1º – Havendo qualquer divergência nos materiais e/ou equipamento deve ser informado imediatamente ao Gestor do Laboratório, preferencialmente por escrito ou e-mail institucional, para que possam ser tomadas as providências necessárias.

§2º – Durante as aulas deverão permanecer sobre as bancadas apenas os materiais e equipamentos estritamente necessários à realização das atividades/tarefas.

CAPÍTULO II

DAS RESPONSABILIDADES

Art. 9º – São responsabilidades:

I – Do professor

- a. Planejar e executar aulas práticas;
- b. Supervisionar as atividades desenvolvidas pelos estudantes nos Laboratórios;
- c. Cumprir e fazer cumprir normas de segurança, regras e procedimentos estabelecidos neste regulamento;
- d. Utilizar e exigir o uso os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos usuários de acordo com normas vigentes;
- e. Organizar o calendário de aulas práticas semestrais;
- f. Não deixar os estudantes sem atividades durante as aulas práticas, sem supervisão;
- g. Relatar todas as condições de falta de segurança ao Técnico de Laboratório;

- h. Zelar pela integridade dos equipamentos e materiais durante a realização das atividades de ensino, pesquisa ou extensão;
- i. Orientar os usuários sobre o destino de resíduos produzidos durante as aulas;
- j. Comunicar sobre irregularidades, danos, acidentes ao gestor do Laboratório ou chefia imediata;
- k. Orientar os usuários sobre limpeza e organização do Laboratório no final de cada atividade;
- l. Retirar materiais de uso particular após o uso do Laboratório.

II – Do Técnico do Laboratório

- a. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- b. Auxiliar o professor na preparação do Laboratório para suas atividades, preparação de materiais;
- c. Executar projetos, montar e instalar máquinas e equipamentos;
- d. Planejar e realizar manutenção;
- e. Desenvolver processos de fabricação e montagem;
- f. Elaborar projetos de sistema eletromecânicos;
- g. Assegurar que as normas de uso dos Laboratórios estejam sendo cumpridas;

- h. Zelar pela estrutura geral dos Laboratórios: equipamentos, materiais e instalações;
- i. Assegurar o funcionamento de cada um desses itens;
- j. Fornecer e conferir os materiais e equipamentos utilizados no final da aula;
- k. Treinamento do pessoal Técnico do Laboratório principalmente no que diz respeito a novos servidores ou estagiários;
- l. Oferecer treinamento aos professores e estudantes do Laboratório em técnicas especiais ou ações a serem tomadas em acidentes incomuns que possam ocorrer no caso de realizarem técnicas não rotineiras nos Laboratórios. Todo treinamento deve ser registrado formalmente através de ficha de presença e outros;
- m. Assegurar-se que todo o pessoal Técnico tenha recebido o treinamento em segurança de Laboratório, que estejam familiarizados com as regras de segurança, e de que todos as cumpram;
- n. Comunicar sempre que esteja ausente para que outro Técnico possa assumir suas funções.

BI – Do Gestor do Laboratório

- a. Coordenar modificações nos Laboratórios, requisitar e planejar a compra de materiais de consumo e capital, coordenação técnica e organizacional;
- b. Autorizar o uso do Laboratório tanto no caso das atividades de estudo e ensino como no caso de utilização para outros fins;
- c. Solicitar, junto à diretoria do campus, a aprovação da compra de aparelhos, materiais necessários ao andamento das aulas práticas;

- d. Aprovar a utilização e ou retirada de equipamentos e materiais de qualquer tipo dos Laboratórios ou eventos do setor, informando ao departamento de patrimônio o destino e data de retorno.

IV – Dos Discentes, estagiários, bolsista ou voluntário

- a. Seguir todas as regras e procedimentos de segurança apresentados neste manual e normas vigentes;
- b. Utilizar os equipamentos de proteção individual – EPI de acordo com as instruções;
- c. Relatar todos os acidentes ou incidentes ocorridos no Laboratório ao técnico de Laboratório;
- d. Relatar todas as condições de falta de segurança ao técnico de Laboratório.
- e. Manter o material e espaço físico do Laboratório devidamente organizado;
- f. Relatar todas as necessidades para o bom funcionamento dos Laboratórios aos técnicos responsáveis;
- g. Não realizar qualquer procedimento sem autorização e supervisão do professor responsável ou técnico responsável;
- h. Apresentar a autorização do professor da disciplina ou orientador do projeto ao gestor do Laboratório para realizar atividades fora dos horários preestabelecidos;
- i. Responsabilizar-se pela limpeza e conservação dos Laboratórios quando do seu uso, respeitando os procedimentos específicos do Laboratório,

incluindo limpeza e organização do ambiente utilizado, conferir e guardar as ferramentas nos seus devidos lugares.

CAPÍTULO III

OBJETIVO DOS LABORATÓRIOS

Art. 10 – Laboratórios são instrumentos de ensino, pesquisa e extensão. São fundamentais para, além da realização de aulas práticas, aplicação e desenvolvimento de diretrizes estabelecidas nos projetos pedagógicos dos Cursos da instituição.

CAPÍTULO IV

DO FUNCIONAMENTO E USO DOS LABORATÓRIOS

Art. 11 – Como regras para uso e funcionamento dos laboratórios, determina-se:

- I. É proibido comer, beber ou fumar nos Laboratórios;
- II. É proibido o uso de aparelho celular, aparelho eletrônico ou sonoro, para fins de entretenimento, durante as atividades e aulas práticas no Laboratório;
- III. É proibida a armazenagem de qualquer tipo de material estranho ao laboratório;

- IV. É proibida a permanência de qualquer estudante que não esteja em aula ou em pesquisa;
- V. É proibido o acesso de pessoas não autorizadas nos Laboratórios;
- VI. É vedada a retirada de materiais e ferramentas do interior do Laboratório, salvo em casos autorizados pelos responsáveis.

CAPÍTULO V

DA SEGURANÇA DOS LABORATÓRIOS

Art. 12 – Como regras de segurança dos laboratórios, determina-se:

- I. É obrigatório o uso de EPI (Equipamentos de Proteção individual);
- II. É obrigatório seguir qualquer procedimento específico relacionado à segurança e obedecer aos avisos e sinalizações;
- III. Nos Laboratórios que assim o exigirem é obrigatório o uso de calça comprida e sapato fechado;
- IV. Por segurança, durante o uso dos Laboratórios, em atividades mecânicas ou com eletricidade, acessórios (anéis, correntes, brincos, relógios) devem ser retirados e cabelos longos devem ser amarrados;
- V. É proibido ligar qualquer máquina sem autorização do professor ou técnico responsável;

VI. É proibida a utilização de luvas para manusear o torno mecânico e a fresadora;

VII. Ao manusear o torno mecânico e a fresadora, evite utilizar roupas largas, use o avental e mantenha-o fechado;

VIII. Antes de ligar a máquina, certifique-se de que a conexão mecânica esteja em condição segura (sem partes soltas, que poderão ser arremessadas devido à força centrífuga);

IX. Sempre utilize as ferramentas corretas para evitar acidentes.

CAPÍTULO VI

ORIENTAÇÕES EM CASO DE ACIDENTE

Art. 13 – Em caso de acidente desligar imediatamente a máquina. Em hipótese alguma tentar parar as partes rolantes das máquinas com as mãos ou qualquer equipamento inadequado.

Parágrafo Único – Tentar manter a calma e procurar socorro especializado:

BOMBEIROS: 193 ou (54) 3324-3254

BRIGADA MILITAR: (54) 3324-1148

HOSPITAL ANES DIAS: (54) 3324-1717

SUS: (54) 3324-143

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 14 – Os casos não previstos neste regulamento serão resolvidos pelo Gestor de Laboratório em conjunto com as Coordenações dos Cursos.



Autorização de utilização de Laboratório

Nome do solicitante:		
Siape:		
Curso (se aplicável):		
Título da atividade/projeto:		
Descrição resumida da atividade/projeto:		
Período de utilização (data e horário de início e fim):	Início:	Fim:
DADOS DO EQUIPAMENTO A SER UTILIZADO: (Se aplicável)		
Equipamento	Laboratório	
Campos para assinatura		
Gestor de Laboratório		
Técnico de Laboratório		
<p>O solicitante desta autorização atesta, por meio deste documento, estar de acordo com o regulamento de utilização dos Laboratórios, principalmente no que diz respeito ao artigo 3º, inciso I, assumindo assim a responsabilidade pelas ações ali efetuadas e pela integridade dos equipamentos pertencentes aos laboratórios.</p>		

AUTORIZAÇÃO PARA ALOCAÇÃO DE MATERIAIS

Eu, _____, Gestor do Laboratório _____ autorizo a alocação dos materiais descritos abaixo no laboratório ao qual sou responsável com permanência até a data _____.

LISTA DE MATERIAIS

Quantidade	Descrição do Item	Patrimônio (se houver)	Visto do Coordenador

Assinatura do Gestor do Laboratório

20.2 ANEXO II - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES INTEGRADORAS DE CURSO



REGULAMENTO DAS ATIVIDADES INTEGRADORAS DE CURSO

Ibirubá, novembro de 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – Campus Ibirubá
Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 – Bairro Esperança – CEP: 98200-000 – Ibirubá - RS

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES INTEGRADORAS DE CURSO

As Atividades Integradoras de Curso (AIC) visam a promover integração entre componentes curriculares, flexibilização da grade curricular e articulação entre ensino pesquisa e extensão bem como desenvolver atividades inovadoras instigando a criatividade.

Para a execução destas atividades, no início de cada ano letivo serão previstos o desenvolvimento de Cursos de curta duração, seminários, eventos, mostras, visitas técnicas, projetos de ensino, de pesquisa e de extensão, projetos integradores e outras atividades que articulem o currículo a temas de relevância social, local e/ou regional e potencializem recursos materiais, físicos e humanos disponíveis.

Estas atividades são de caráter obrigatório e deverão contabilizar noventa e seis (96) horas relógio ao total, distribuídas de forma igualitária nos três anos do Curso. Dessa forma, será obrigatório o cumprimento de, pelo menos, trinta e duas (32) horas relógio em cada ano do Curso, sob pena de não aprovação no referido ano letivo.

O estudante deverá protocolar a sua solicitação de validação das Atividades Integradoras (conforme Anexo), podendo apresentar original e/ou fotocópia dos comprovantes(certificados/atestados), no Setor de Registros Acadêmicos do *Campus*, que após recebimento encaminhará à Coordenação do Curso. As Atividades Integradoras serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, emitidos a partir do cumprimento de, no mínimo, setenta e cinco por cento de frequência na atividade.

A Coordenação do Curso em conjunto com o Colegiado fará a avaliação da solicitação de validação das atividades. Todos os eventos devem ser realizados em data posterior ao ingresso do estudante no Curso.

Para o Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio serão consideradas para fins de cômputo de carga horária as atividades descritas na tabela abaixo.

ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA/ QUANTIDADE	CORRESPONDÊNCIA EM AIC (HORAS RELÓGIO)	QUANTIDADE MÁXIMA	COMPROVANTE
Participação, como voluntário ou bolsista, em projetos de ensino, pesquisa, extensão	02 meses	4h	08 meses (16h)	Certificado emitido pelo Coordenador do projeto e coordenação de Curso.
Projetos integradores de curta duração (trimestral) do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.	01	8h	03 (24h)	Certificado emitido pelo Coordenador do projeto e coordenação de Curso.
Projetos integradores de média duração (semestral) do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.	01	12 h	02 (24h)	Certificado emitido pelo Coordenador do projeto e coordenação de Curso.
Projetos integradores de longa duração (anual) do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.	01	20h	01(20h)	Certificado emitido pelo Coordenador do projeto e coordenação de Curso.
Participação em eventos dos Núcleos de Ações Afirmativas do IFRS <i>Campus</i> Ibirubá (NAPNE, NEPGS, NEABI).	01	4h	03 (12h)	Certificados emitidos pelo órgão responsável.
Participação em oficinas com duração de 04 encontros.	01	4h	02 (8h)	Documento emitido pelo órgão responsável.

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA/ QUANTIDADE	CORRESPONDÊNCIA EM AIC (HORAS RELÓGIO)	QUANTIDADE MÁXIMA	COMPROVANTE
Curso de Línguas com duração de 03 meses (inglês, espanhol...).	01	12h	02(24h)	Documento emitido pelo órgão responsável.
Participação como ouvinte no Simpósio do Curso Técnico em Mecânica Integrado/Subsequente .	01	4h	01 (4h)	Documento emitido pelo órgão responsável.
Apresentação de trabalho no Simpósio do Curso Técnico em Mecânica Integrado/ Subsequente.	01	4h	01 (4h)	Documento emitido pelo órgão responsável.
Participação como ouvinte na Semana Acadêmica do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica .	01	4h	01 (4h)	Documento emitido pelo órgão responsável.
Participação como colaborador na organização de eventos.	01	4h	02 (8h)	Documento emitido pelo órgão responsável.
Publicação de resumo nos Anais da Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.	01	4h	01(4h)	Exemplar de publicação (Anais)

ATIVIDADE	CARGA HORÁRIA/ QUANTIDADE	CORRESPONDÊNCIA EM AIC (HORAS RELÓGIO)	QUANTIDADE MÁXIMA	COMPROVANTE
Apresentação de trabalhos na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.	01	4h	01(4h)	Certificado a ser emitido pela Comissão do evento.
Apresentação de experimentos na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.	01aq	4h	01 (4h)	Certificado a ser emitido pela Comissão do evento.
Participação em apresentação artístico-cultural na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.	01	4h	01 (4h)	Certificado a ser emitido pela Comissão do evento.
Participação em minicursos na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.	01	4h	01 (4h)	Certificado a ser emitido pela Comissão do evento.
Participação em visitas técnicas.	01	4h	02(8h)	Atestado de participação assinado pelo professor responsável.
Curso de formação na área afim de, no mínimo, 01 mês.	01	8h	02 (16h)	Documento emitido pelo órgão responsável.

Ficha de Registros de Atividades Integradoras de Curso

Eu, _____ estudante do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio, venho requerer a validação das Atividades Integradoras de Curso, para o ano letivo de _____ a seguir apresentadas:

TIPO DE ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	NÚMERO DE HORAS CONTABILIZADAS*
Participação, como voluntário ou bolsista, em projetos de ensino, pesquisa, extensão.		
Projetos integradores de curta duração (trimestral) do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.		
Projetos integradores de média duração (semestral) do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.		
Projetos integradores de longa duração (anual) do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio.		
Participação em eventos dos Núcleos de Ações Afirmativas do IFRS <i>Campus</i> Ibirubá (NAPNE, NEPGS, NEABI).		
Participação em oficinas com duração de 04 encontros.		
Curso de línguas com duração de 03 meses (inglês, espanhol...).		
Participação como ouvinte no Simpósio do Curso Técnico em Mecânica Integrado/Subsequente.		
Apresentação de trabalho no Simpósio do Curso Técnico em Mecânica Integrado/Subsequente.		

TIPO DE ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	NÚMERO DE HORAS CONTABILIZADAS*
Participação como ouvinte na Semana Acadêmica do Curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica.		
Participação como colaborador na organização de eventos.		
Publicação de resumo nos Anais da Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.		
Apresentação de trabalhos na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.		
Apresentação de experimentos na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.		
Participação em apresentação artístico-cultural na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.		
Participação em minicursos na Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do <i>Campus</i> Ibirubá.		
Participação em visitas técnicas.		
Curso de formação na área afim de, no mínimo, 01 mês.		

***A ser preenchido pelo Colegiado de Curso.**

Ibirubá, _____ de _____ de _____.

Assinatura do estudante _____

_____ Coordenador(a) do Curso	_____ Avaliador(a)1	_____ Avaliador(a)2
----------------------------------	------------------------	------------------------

20.3 ANEXO III - REGULAMENTO DE ESTÁGIO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Ibirubá
Conselho de Câmpus

REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DOS CURSOS TÉCNICOS E DE TECNOLOGIA

Ibirubá, Maio de 2013.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – Campus Ibirubá
Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 – Bairro Esperança – CEP: 98200-000 – Ibirubá - RS

CAPÍTULO I

DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 1º - O Estágio Supervisionado dos estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS - *Campus Ibirubá*, de caráter obrigatório, é parte integrante do currículo pleno, sendo o primeiro passo para o exercício da profissão e aplicação dos conhecimentos adquiridos na teoria e na prática.

Parágrafo Único - O estágio supervisionado tem por finalidade oferecer ao estudante a oportunidade de aperfeiçoar seus conhecimentos técnicos, bem como as relações sociais que se estabelecem no mundo do trabalho, possibilitando-lhe o desenvolvimento da visão crítica sobre o sentido social do exercício de sua futura profissão.

Art. 2º - O Estágio Supervisionado é o período de aprendizado na Empresa, sedimentando na prática os conhecimentos adquiridos na Instituição de Ensino e fornecendo a oportunidade ao estudante de familiarizar-se com o ambiente de trabalho, melhorando seu relacionamento humano e evidenciando seu potencial para o crescente desenvolvimento profissional.

Art. 3º - O Estágio Supervisionado oportuniza à Instituição de Ensino subsídios para avaliar seu processo educativo, com base em informações coletadas, possibilitando adequação curricular às inovações tecnológicas, às mudanças ambientais e o aprimoramento da formação do técnico e do tecnólogo.

Art. 4º - Poderão realizar o Estágio Supervisionado, para efeito de Conclusão do Curso Técnico e de Tecnologia, e obtenção do diploma, todos os estudantes regularmente matriculados na disciplina de estágio, cumpridas as exigências do Plano de Curso, observando a compatibilidade de horário.

Parágrafo Único – Para os Cursos na modalidade concomitante somente poderá colar grau o estudante que tiver concluído o Ensino Médio e for aprovado em todos os Componentes Curriculares do Ensino Técnico.

Art. 5º - O Estágio Supervisionado, condição indispensável para o reconhecimento legal da habilitação concluída, deverá ser realizado em empresas públicas ou privadas, órgãos de prestação de serviços e instituições educacionais, previamente cadastradas na Instituição.

Parágrafo Único - De forma a estimular o empreendedorismo e o associativismo entre os estudantes, o estágio poderá ser realizado em empresas próprias ou associações de economia solidária, sempre respeitando os Planos dos respectivos Cursos Técnicos e de Tecnologia da Instituição e desde que aprovado pela coordenação do Curso. Atividades de pesquisa e extensão poderão também ser consideradas como estágio desde que atendam ao previsto no Plano de Curso.

Art. 6º - O Estágio Supervisionado dos estudantes concluintes do IFRS – *Campus Ibirubá* obedecerá às determinações legais específicas sobre Estágio de acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

CAPÍTULO II

DA DURAÇÃO

Art. 7º - O estágio supervisionado terá uma carga horária mínima que atenda as exigências da legislação específica e regulamentações do sistema de ensino, adquirindo formas diversas, conforme as especificidades constantes no Plano do Curso Técnico e de Tecnologia em que o estudante esteja regularmente matriculado.

CAPÍTULO III

DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 8º - O Estágio Final Supervisionado dar-se-á mediante Termo de Compromisso celebrado pelo estudante e parte concedente, com interveniência obrigatória da Coordenação de Extensão. O estágio deverá ser realizado em local onde o estudante tenha a oportunidade de exercer atividades em consonância com a habilitação técnica pretendida.

§ 1º - O estágio não estabelecerá vínculo empregatício de qualquer natureza.

§ 2º - Poderá ser feita a indicação de vaga e o respectivo encaminhamento pelos Agentes de Integração, em convênio com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Ibirubá*.

Art. 9º - O Estágio Supervisionado deverá ser registrado na Coordenação de Extensão, através da documentação própria conforme Ficha de Cadastro de Estagiário (Anexo-01), Ficha de Cadastro de Empresa Concedente (Anexo-02), e, quando solicitado pela empresa, Carta de Apresentação (Anexo-03) para que seja computado o período do mesmo, acompanhado e avaliado desde o início até sua conclusão.

Parágrafo Único - O referido estágio só terá validade como complementação curricular, se comprovado o desempenho de atividades afins com a habilitação do estagiário.

Art. 10 - O estágio poderá ser realizado no máximo em duas empresas ou em dois momentos, no entanto, o estudante não poderá, sob pretexto algum, interromper o estágio ou transferir-se de uma Empresa para outra, sem a prévia aprovação da Coordenação de Extensão.

Parágrafo Único - Ao transferir o estágio de uma empresa para outra, ou fazer em duas etapas o estudante deverá apresentar à Coordenação de

Extensão, a Ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado (Anexo-04), onde esteve estagiando no primeiro momento, constando a carga horária realizada.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DAS ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE EXTENSÃO

Art. 11 - É de responsabilidade da Coordenação de Extensão, através do Setor de Estágios:

§ 1º - Realizar cadastramento de Empresas e Órgãos para a colocação de estagiários;

§ 2º - Distribuir e encaminhar os estagiários nas empresas e locais do estágio;

§ 3º - Entregar aos estudantes os formulários necessários para o planejamento, execução e acompanhamento do Estágio;

§ 4º - Exigir do Estagiário a entrega dos documentos necessários nos prazos estipulados;

§ 5º - Encaminhar a documentação do Estágio, após a defesa do estágio, ao Setor de Registros Escolares.

§ 6º - Informar e manter atualizada lista de estudantes em estágio, constando, Curso, empresa em que está realizando estágio e o período.

DAS ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE ENSINO

Art. 12 - É de responsabilidade da Coordenação de Ensino:

§ 1º - Informar a Coordenação de Extensão os matriculados na disciplina de estágio por turma e Curso.

§ 2º - Acompanhar a supervisão do estágio.

§ 3º - Programar e acompanhar a realização das Defesas de estágio;

§ 4º - Encaminhar a Coordenação de Extensão, após a defesa de estágio:

I. Ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado (Anexo-04);

II. Ata de avaliação da defesa (Anexo-05);

III. Termo de autorização de entrega de relatório final de estágio (Anexo-06);

IV. Formulário de Acompanhamento do Estágio (Anexo 08);

V. Versão impressa e cópia digital do relatório.

DAS ATRIBUIÇÕES DA COORDENAÇÃO DE CURSO

Art. 13 - É de responsabilidade da Coordenação de Curso:

§ 1º - Definir o professor orientador.

Parágrafo Único – O professor orientador deverá ser do quadro efetivo de pessoal.

DAS ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR ORIENTADOR DE ESTÁGIO

Art. 14 - Compete ao Professor Orientador de Estágio:

§ 1º - Estabelecer contato periódicos com o local de estágio, seja ele através de visitas, telefonemas, encaminhamento de relatórios ou outras formas julgadas pertinentes.

§ 2º - Preencher o Formulário de Acompanhamento do Estágio (Anexo 08) e entregar na Coordenação de Ensino, quando da entrega do relatório final.

§ 3º - Substituir o supervisor da empresa no caso do estágio ser realizado em empresa própria ou em projetos de economia solidária/associativismo;

§ 4º - Colaborar, quando necessário, na elaboração do Plano de Estágio;

§ 5º - Orientar o estagiário na elaboração do relatório de estágio;

§ 6º - Agendar a defesa do relatório de estágio, junto à Coordenação de Ensino, através de formulário próprio (Ficha de agendamento de defesa de Estágio Curricular – Anexo 07), com antecedência mínima de quinze dias antes da data prevista para a realização defesa do relatório de estágio.

§ 7º - Avaliar o relatório final e participar da Banca Examinadora para a avaliação final.

DAS ATRIBUIÇÕES DO ESTAGIÁRIO

Art. 15 - O estudante poderá, quando devidamente autorizado pela Coordenação de Extensão, obter junto às empresas vagas para fins de estágio.

Art. 16 - O estagiário deverá atender às seguintes obrigações:

§ 1º - Entregar na Coordenação de Extensão a Ficha de Cadastro de Estagiário devidamente preenchida (Anexo 1) e a Ficha de Cadastro da Empresa Concedente, devidamente preenchida (Anexo 02);

§ 2º - Levar para a empresa a Carta de Apresentação do Estagiário (Anexo 03), quando solicitado;

§ 3º - Enviar à Coordenação de Extensão, até quinze dias após o início do estágio, o Plano de Atividades de Estagiário (Anexo 09), elaborado juntamente com o supervisor técnico da Empresa ou com o professor orientador e devidamente assinado;

§ 4º - Enviar à Coordenação de Extensão uma via do Termo de Compromisso de Estágio (Anexo 10);

§ 5º - Elaborar o relatório final de atividades e entregar três cópias impressas e encadernadas, ao professor orientador.

§ 6º - Realizar a defesa do relatório de estágio, perante uma Banca Examinadora.

§ 7º - Entregar ao professor orientador uma versão impressa e cópia digital do relatório final.

Art. 17 - Ciente dos direitos e deveres que terá junto à empresa, o estagiário deverá demonstrar responsabilidade no desenvolvimento normal das atividades e, paralelamente, atentar para os itens que seguem:

§ 1º - Cumprir as exigências propostas na concessão do Estágio e contidas no Termo de Compromisso;

§ 2º - Submeter-se ao regulamento e normas da Empresa;

§ 3º - Cumprir o horário estabelecido;

§ 4º - Não divulgar informações confidenciais recebidas ou observadas no decorrer do estágio, pertinentes à Empresa;

§ 5º - Participar ativamente dos trabalhos, executando suas tarefas da melhor maneira possível, dentro do prazo previsto;

§ 6º - Ser cordial com chefes, colegas e público em geral;

§ 7º - Responder pelos danos pessoais e/ou materiais que venha a causar por negligência, imprudência ou imperícia;

§ 8º - Zelar pelos equipamentos e bens em geral da empresa;

§ 9º - Observar as normas de segurança e higiene no trabalho;

§ 10º - Responder, sempre que solicitado, os relatórios internos da empresa;

§ 11º - Enviar, em tempo hábil, os documentos solicitados pelo IFRS - *Campus* Ibirubá.

DAS ATRIBUIÇÕES DA BANCA EXAMINADORA

Art. 18 - A banca deverá ser composta:

§ 1º - Professor orientador – presidente

§ 2º - Segundo e terceiro membro que poderão ser:

I. Professor do *Campus* – efetivo, temporário ou substituto.

II. Técnico administrativo do quadro efetivo do *Campus*;

III. Professor da área – externo;

IV. Profissional da área – externo.

Parágrafo Único – O Supervisor da Empresa – que acompanhou o estágio do estudante poderá ser convidado para compor a Banca.

Art. 19 - Compete à Banca Examinadora:

§ 1º - Ler e avaliar o Relatório Final com antecedência.

§ 2º - Avaliar a defesa do relatório de estágio do estudante e dar o parecer final do estágio conforme Ata de Avaliação de Defesa de Estágio (Anexo-05),

§ 3º - Apresentar sugestões, por escrito, quando necessário, para a reformulação do Relatório de Estágio.

DAS ATRIBUIÇÕES DO SUPERVISOR DE ESTÁGIO DA EMPRESA

Art. 20 - Compete ao Supervisor de Estágio da Empresa:

§ 1º - Elaborar o Plano de Estágio junto com o estudante e com o Professor orientador, se necessário;

§ 2º - Monitorar as atividades que o estudante desenvolve na Empresa;

§ 3º - Realizar a avaliação do estagiário e enviar em envelope lacrado e devidamente identificado a Ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado (Anexo 4) para a Coordenação de Ensino, no prazo de até cinco dias após o término do estágio.

CAPÍTULO V

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 21 - O estagiário será avaliado através dos seguintes mecanismos: Ficha de Avaliação do Estágio Curricular Supervisionado (Anexo 4) emitido pelo supervisor da empresa, relatório do estágio e a defesa do relatório de estágio.

Parágrafo Único - O estudante fará a defesa do relatório de estágio à Banca Examinadora, formada pelo professor orientador e outros dois profissionais de área afim. A Banca examinadora é soberana para emitir parecer sobre a aprovação ou não do estágio, bem como, para solicitar melhorias na redação do relatório.

DA DEFESA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 22 - O período de duração da defesa do relatório de estágio será de até 60 minutos, sendo que:

§ 1º - O estagiário disporá de até 20 minutos para a apresentação;

§ 2º - A banca examinadora terá até 40 minutos para arguir o estagiário.

DO PERÍODO DE DEFESA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Art. 23 - O período limite para defesa do relatório de estágio será estabelecido no calendário escolar, condicionado a matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado.

Parágrafo Primeiro - Em caso de o estudante não defender no período estabelecido no calendário escolar deverá efetuar novamente matrícula na disciplina de Estágio Supervisionado, respeitando o período de integralização do Curso, previsto no Plano de Curso. **Parágrafo Segundo** – O orientado poderá solicitar a defesa do relatório do estudante (Ficha de agendamento de defesa de Estágio Curricular – Anexo 07), desde que, a data seja anterior à estabelecida pelo calendário escolar. Sendo necessária uma justificativa para o adiantamento.

DA APROVAÇÃO

Art. 24 - Para aprovação no Estágio Curricular, o estagiário deverá:

§ 1º - Ter cumprido as exigências estabelecidas no Projeto Pedagógico de Curso;

§ 2º - Obter média final mínima de 7,0 calculada pela soma das avaliações e de acordo com os pesos indicados a seguir:

I. Avaliação feita pelo supervisor da empresa ou professor orientador (Peso 1,0)

II. Relatório do estágio final (Peso 4,0)

III. Defesa do relatório de estágio (Peso 5,0)

Parágrafo Único – A aprovação está condicionada a entrega do relatório final corrido de forma impressa e em meio digital (CD) conforme estabelecido no calendário escolar e aprovada pelo orientador.

DA REPROVAÇÃO

Art. 25 - Será considerado reprovado o estudante que:

§ 1º - Não obter média final mínima de 7,0.

§ 2º - Não comparecer para a defesa do relatório de estágio na data definida, salvo com justificativa amparada por lei.

§ 3º - Não defender o estágio no período previsto. Parágrafo Único - Em caso de reprovação no Estágio Supervisionado, o estudante deverá repeti-lo em outra oportunidade, condicionado a matrícula na disciplina de estágio.

CAPÍTULO VI

DA ESTRUTURAÇÃO LEGAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 26 - Para caracterização e definição do Estágio Supervisionado é necessário que entre a Empresa concedente de Estágio e a Instituição de Ensino, seja firmado um Instrumento Jurídico, em 2 (duas) vias, denominado Termo de Convênio (Anexo 11), periodicamente reexaminado, onde estarão acordadas todas as condições de realização do estágio.

Art. 27 - Para garantir as condições gerais do Estágio, tanto em relação ao estudante quanto à Empresa, deverá ser elaborado o “Termo de Compromisso” (Anexo 10) com assinaturas da Empresa, do estudante e do IFRS – *Campus* Ibirubá, constituindo-se em instrumento legal celebrado entre o estudante e a parte cedente (Empresa) com a interveniência obrigatória da Instituição de Ensino. Parágrafo Único

- No Termo de Compromisso deverá constar obrigatoriamente uma cláusula que garanta, a favor do estagiário, o seguro contra acidentes pessoais ocorridos no local de estágio, mencionando o número da Apólice e o nome da Seguradora.

Art. 28 - O Termo de Convênio (Anexo 11) e o Termo de Compromisso (Anexo 10) poderão ser efetuados com a intervenção de Agentes de Integração públicos ou privados, entre o sistema de ensino e os setores de produção, serviços, comunidade e governo.

CAPÍTULO VII

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 29 – Das disposições gerais:

§ 1º - O período de realização do estágio será definido pelo estudante, juntamente com a empresa, no decorrer do semestre letivo ou, para os Cursos na modalidade integrado, no decorrer do ano letivo;

§ 2º - Quaisquer dúvidas que eventualmente venham a ocorrer referente ao Estágio e que não constem neste Regulamento deverão ser encaminhadas à Coordenação de Extensão, que juntamente com a Coordenação de Ensino fornecerão as devidas orientações.

§ 3º - De acordo com o projeto pedagógico do Curso, o estudante deverá renovar o vínculo a cada período letivo. Semestralmente para os Cursos superiores de tecnologia, técnicos na modalidade subsequente e concomitante. Anualmente para os Cursos técnicos integrados.

§ 4º - Este Regulamento entra em vigor nesta data.

ANEXO IV - REGULAMENTO DOS COLEGIADOS DOS CURSOS TÉCNICOS



Ibirubá, novembro de 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – Campus Ibirubá
Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 – Bairro Esperança – CEP: 98200-000 – Ibirubá - RS

CAPÍTULO I

Das Considerações Preliminares

Art. 1º. O presente documento tem por finalidade estabelecer as diretrizes e atribuições para implantação e funcionamento dos Colegiados dos Cursos Técnicos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus Ibirubá*.

CAPÍTULO II

Do Colegiado de Curso

Art. 2º. O Colegiado de Curso é um órgão normativo, consultivo e deliberativo permanente de cada Curso técnico presencial, com composição, competências e funcionamento definidos neste Regulamento.

Art. 3º. O Colegiado de Curso tem por objetivo desenvolver atividades voltadas para a elevação da qualidade dos Cursos Técnicos, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com a Organização Didática(OD) e com o Projeto Pedagógico dos Cursos(PPCs).

CAPÍTULO III

Das Competências e Atribuições do Colegiado de Curso

Art. 4º. Compete ao Colegiado de Curso:

- I. analisar e deliberar propostas de alteração do PPC;
- II. acompanhar o processo de reestruturação curricular do Curso;
- III. propor e/ou validar a realização de atividades complementares do Curso;

IV. acompanhar os processos de avaliação (interna e externa) do Curso, propondo metas para melhorias;

V. acompanhar o cumprimento de suas decisões;

VI. propor alterações no Regulamento do Colegiado de Curso.

Art. 5º. São atribuições do Colegiado de Curso:

I. elaborar e aprovar o Regimento Interno do Colegiado de Curso;

II. analisar, avaliar e deliberar sobre programas, cargas horárias e projetos integradores de ensino dos Componentes Curriculares da estrutura curricular do Curso;

III. deliberar sobre requerimentos de aproveitamento de estudo;

IV. deliberar sobre requerimentos de transferências de estudante;

V. deliberar sobre requerimentos de mobilidade estudantil (intercampi);

VI. deliberar sobre requerimentos de matrícula e pedidos de prorrogação e/ou adiantamento de prazo para conclusão de Curso, respeitando a legislação vigente;

VII. deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Coordenador de Curso;

VIII. apreciar, em primeira instância, as propostas de reformulação, desativação, extinção ou suspensão temporária de oferecimento de Curso, de acordo com as normas expedidas o Ensino, a Pesquisa e a Extensão;

IX. elaborar planejamento estratégico de distribuição de novas vagas para docentes do Curso, em consenso com a Direção de Ensino do *Campus*;

X. acompanhar e avaliar as metodologias de ensino e avaliação desenvolvidas no âmbito do Curso, com vistas à realização de encaminhamentos necessários a sua constante melhoria;

XI. analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos estudantes do Curso, quando houver, e propor ações para equacionar os problemas identificados;

XII. receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo discente do Curso, de acordo com as normas vigentes;

XIII. emitir parecer sobre processos de aproveitamento de vagas

remanescentes do Curso;

XIV. deliberar sobre a oferta de Componentes Curriculares e alterações à matriz curricular;

XV. apreciar a distribuição dos Componentes Curriculares aos professores, conforme critérios estabelecidos nos Regulamentos do IFRS;

XVI. propor a aquisição de laboratórios, equipamentos, material de consumo e outras questões relativas à infraestrutura do Curso;

XVII. propor e aprovar atividades Educacionais, Científicas e Culturais e acompanhar o cumprimento destas.

CAPÍTULO IV

Da Constituição do Colegiado de Curso

Art. 6º. O Colegiado de Curso será constituído por:

I. Coordenador de Curso;

II. Para os Cursos Subsequentes, 04 (quatro) representantes do corpo docente do quadro permanente, em efetivo exercício no Curso, sendo pelo menos 02 (dois) com formação na área específica do Curso, eleitos por seus pares;

III. Para os Cursos Integrados ao Ensino Médio, 06 (seis) representantes do corpo docente do quadro permanente, em efetivo exercício no Curso, sendo pelo menos 03 (três) com formação na área específica do Curso e 03 (três) da propedêutica, eleitos por seus pares;

IV. 01 (um) representante do corpo discente do Curso, eleito por seus pares;

V. 01 (um) representante do corpo técnico-administrativo da área do ensino, eleito por seus pares;

§ 1º. A representação definida nos incisos IV e V deverá eleger titular e suplente;

§ 2º. O mandato de que trata os incisos II, III e V será de 2 (dois) anos, permitida recondução por igual período;

§ 3º. O mandato de que trata o inciso IV será de 1 (um) ano, permitida a

recondução por igual período;

§ 4º. O representante discente, regularmente matriculado, não poderá encontrar-se em cumprimento de medida disciplinar prevista nos regulamentos da Instituição;

§ 5º. Os servidores poderão participar de mais de um Colegiado de Curso, concomitantemente;

Art. 7º Caberá ao Núcleo Pedagógico do *Campus* acompanhar e assessorar as atividades dos Colegiados de Cursos técnicos.

Art. 8º. O Coordenador de Curso ocupará o cargo de Presidente do Colegiado;

Art. 9º. Após a eleição dos membros do Colegiado de Curso, os representantes e seus suplentes serão designados pelo Diretor Geral do *Campus* por meio de Portaria;

Art. 10. As eventuais faltas de membros às reuniões deverão ser previamente justificadas e apreciadas pelo Colegiado na reunião subsequente.

Parágrafo único. O membro que faltar injustificadamente, a duas reuniões consecutivas ou a quatro alternadas, no período de 12 (doze) meses, será destituído de sua atribuição, tendo o cargo ocupado pelo suplente, conforme o caso.

CAPÍTULO V

Das Atribuições do Presidente do Colegiado de Curso

Art. 11. Compete ao Presidente do Colegiado de Curso:

I. convocar e presidir as reuniões, com direito ao voto de qualidade (voto de desempate);

II. representar o Colegiado de Curso junto aos órgãos da Instituição;

- III. encaminhar ou executar as deliberações do Colegiado;
- IV. designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser analisada pelo Colegiado de Curso;
- V. designar um membro do Colegiado para secretariar e lavrar as atas;
- VI. decidir ad referendum, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
- VII. coordenar a integração do Colegiado de Curso com os demais Colegiados e setores da Instituição;
- VIII. cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

CAPÍTULO VI

Das Atribuições do(a) Secretário(a)

Art. 12. São atribuições do(a) Secretário(a):

- I - Elaborar e providenciar as convocações para as reuniões, lista de presença, documentação necessária e o local para a realização das reuniões;
- II - secretariar as reuniões, lavrando as respectivas atas;
- III - redigir minutas e documentos concernentes;
- IV - organizar a documentação do Colegiado de Curso, inclusive quanto à guarda, arquivamento, distribuição e fornecimento em tempo hábil, quando solicitados.

CAPÍTULO VII

Do Funcionamento do Colegiado de Curso

Art. 13. O Colegiado de Curso reunir-se-á, ordinariamente, por convocação do presidente, pelo menos 02 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo presidente ou por solicitação de 1/3 (um terço) de seus membros, consideradas as especificidades da forma de oferta dos Cursos.

§ 1º. As reuniões ocorrerão, preferencialmente, no início e ao final do semestre.

§ 2º. As reuniões deverão ser convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se a pauta.

§ 3º. Em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação previsto no parágrafo anterior poderá ser reduzido, justificando-se a medida no início da reunião.

§ 4º. Nas reuniões será permitida a participação de convidados para prestação de esclarecimentos sobre assuntos específicos, sem direito a voto.

Art. 14. As reuniões funcionarão com maioria simples dos membros do Colegiado de Curso. Constatada a falta de quórum, o início da sessão fica adiado por até 30 minutos. Esgotados os 30 (trinta) minutos e não sendo atingido o número mínimo, a reunião será cancelada e remarcada em 24 horas.

Parágrafo Único - Na ausência ou impedimento do(a) Presidente(a), a reunião será presidida pelo docente, membro do Colegiado, com maior tempo de serviço na Instituição ou, na ausência desta condição, o membro docente que tenha maior titulação acadêmica.

Art. 15. As decisões do Colegiado de Curso serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

Art. 16. Em cada reunião deverá ser lavrada a ata, que será lida, discutida e aprovada na reunião seguinte. Após aprovação, será assinada pelos membros e publicada pelo presidente ou secretário.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Finais

Art. 17. A constituição do primeiro Colegiado será conduzida pela Coordenação do

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS – Campus Ibirubá
Rua Nelsi Ribas Fritsch, 1111 – Bairro Esperança – CEP: 98200-000 – Ibirubá - RS

Curso.

Art. 18. Os Cursos com Colegiados já estabelecidos terão prazo de até 01 (um) ano para adaptarem-se a este regulamento.

Art. 19. Os casos omissos serão resolvidos pelo próprio Colegiado ou órgãos superiores, de acordo com a competência dos mesmos.

Art. 20. Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

20.4 ANEXO V - MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA



MATRIZ DE EQUIVALÊNCIA DO CURSO TÉCNICO EM MECÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Ibirubá, novembro de 2018.

Matriz de equivalências relacionada à Matriz Curricular do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio vigente desde de 2014 e a Matriz proposta para ser implantada a partir do ano letivo de 2019.

MATRIZ CURRICULAR 2014	MATRIZ CURRICULAR 2019
1º ANO	
Língua Portuguesa	Língua Portuguesa
Literatura Brasileira	Ofertada nos 2º e 3º anos
Língua Inglesa	Língua Inglesa
Artes	Artes
Educação Física	Educação Física
História	História
Geografia	Ofertada nos 2º e 3º anos
Filosofia	Filosofia
Sociologia	Sociologia
Matemática	Matemática
Física	Física para Mecânica
Biologia	Biologia
Química	Química
Desenho Técnico Mecânico	Desenho Técnico Mecânico
Introdução à Mecânica	Introdução à Mecânica Industrial
Materiais de Construção Mecânica	Materiais de Construção I
Dimensionamento e Elementos de Máquinas (2º ano)	Elementos de Máquinas
Manutenção Eletromecânica	Manutenção Eletromecânica (3º ano)

Ferramentas da Qualidade	Ferramentas da Qualidade (3º ano)
2º ANO	
Língua Portuguesa	Língua Portuguesa
Literatura	Literatura Brasileira I
Língua Inglesa	Língua Inglesa
Língua Espanhola	Será ofertada no 1º ano e trabalhada na forma de oficinas nos 2º e 3º anos.
Educação Física	Educação Física
História	História
Geografia	Geografia
Filosofia	Filosofia
Sociologia	Sociologia
Matemática	Matemática
Física	Física
Biologia	Biologia
Química	Química
Desenho Auxiliado por Computador	Desenho Auxiliado por Computador
Usinagem A	Usinagem Básica
Dimensionamento e Seleção de Elementos de Máquinas.	Resistência dos Materiais
Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos	Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos
Desenho Auxiliado por Computador	Desenho Auxiliado por Computador
Soldagem (3º ano)	Soldagem
3º ANO	

Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Mecânica Integrado ao Ensino Médio

Língua Portuguesa	Língua Portuguesa
Literatura	Literatura
Língua Inglesa	Língua Inglesa
Língua Espanhola	Será trabalhada na forma de oficinas.
Educação Física	Educação Física
História	História
Geografia	Geografia
Filosofia	Filosofia
Sociologia	Sociologia
Matemática	Matemática
Física	Física
Biologia	Biologia
Química	Química
Usinagem B	Usinagem Avançada
Manutenção Eletromecânica (1º ano)	Manutenção Eletromecânica
Não havia	Máquinas Térmicas
Materiais Cerâmicos e Poliméricos	Materiais de Construção II (2º ano)
Soldagem	Soldagem (2º ano)
Projeto Mecânico	Será trabalhado na forma de Projetos Integradores.
Ferramentas da Qualidade (1º ano)	Ferramentas da Qualidade
Conformação Mecânica e Fundição	Conformação Mecânica e Fundição
Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado	Estágio Curricular Obrigatório Supervisionado

20.5 ANEXO VI

ORGANIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR LÍNGUA INGLESA

ORGANIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR LÍNGUA INGLESA POR NÍVEIS DE CONHECIMENTO

A organização do componente curricular Língua Inglesa ocorre de forma diferenciada das demais levando em consideração o conhecimento prévio que os estudantes adquiriram anteriormente por meio da educação formal e informal. Entendemos que organizar as turmas por níveis de conhecimento permite a otimização do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando mais qualidade e democratização do acesso ao conhecimento. Segue a descrição do sistema de enturmação.

1. Os componentes curriculares Língua Inglesa I, Língua Inglesa II e Língua Inglesa III estão distribuídos nos três anos da grade curricular do Curso. Cada componente está organizado em três níveis denominados A, B e C, desenvolvendo as quatro habilidades linguísticas - leitura, escrita, fala e compreensão oral. Os três diferentes níveis de cada componente contemplam os mesmos conteúdos, diferenciando-se em graus de complexidade.

2. Na primeira aula do ano letivo componente curricular Língua Inglesa I, os estudantes matriculados realizam uma seleção que os direciona a um dos níveis A, B ou C do componente curricular. A seleção para os diferentes níveis compõe-se de uma prova escrita e de uma entrevista oral. De acordo com seu desempenho na prova escrita, os estudantes são indicados aos diferentes níveis, observando-se os seguintes critérios:

- O estudante que obtiver pontuação inferior a 50% da prova escrita será indicado ao nível A.

- O estudante que obtiver pontuação entre 50% e 75% da prova escrita será indicado ao nível B.
- O estudante que obtiver pontuação superior a 75% será indicado ao nível C.
- A confirmação do nível ocorre de acordo com o desempenho do estudante na entrevista oral.

3. O estudante permanece no nível para o qual foi direcionado no primeiro ano do Curso nos anos subsequentes. Porém, caso evidencie o domínio das habilidades linguísticas previstas para aquele nível ao término do ano letivo em Curso, poderá solicitar avanço de nível no ano seguinte. O avanço só poderá ocorrer mediante emissão de parecer favorável elaborado por uma banca composta por, no mínimo, dois professores de língua inglesa. Da mesma forma, caso evidenciem não estar acompanhando o desenvolvimento das habilidades previstas, os estudantes dos níveis B e C podem ser redirecionados, respectivamente, para os níveis A e B, seguindo o mesmo critério previsto para o avanço de nível.

4. Em caso de reprovação, o estudante deverá cursar novamente o mesmo nível no qual reprovou, conforme o regime adotado na instituição e regulamentado pela organização didática.